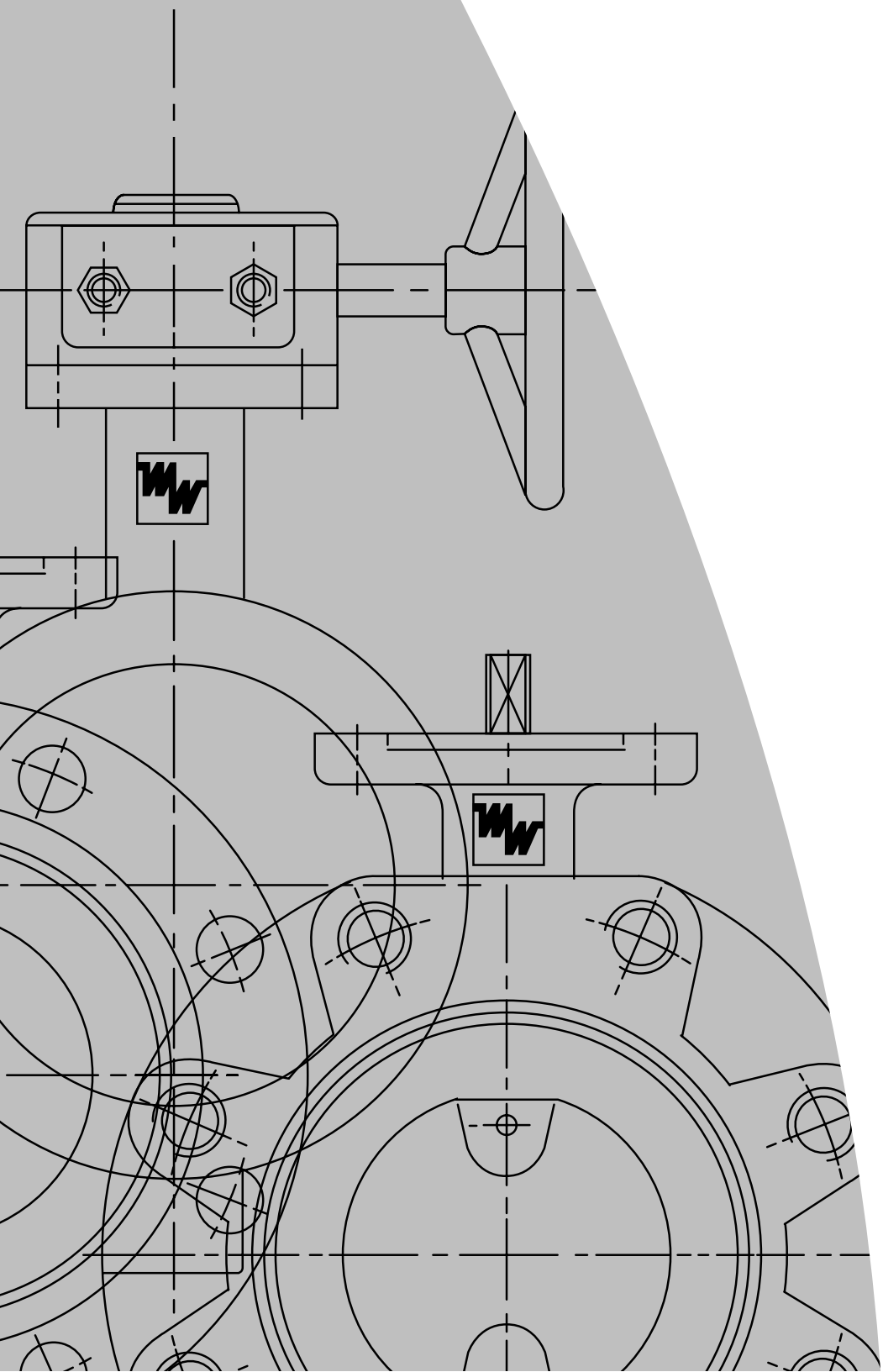
Wouter Witzel Eurovalve®

AFSLUITERS EN BEDIENINGEN VALVES AND ACTUATORS ARMATUREN UND BETÄTIGUNGEN



technische dokumentation

vollgummierte Absperrklappen

manuelle Betätigungen

Rückschlagklappen

INHALT

1 WOUTER WITZEL HERSTELLER - INFORMATION 2

1.1 Wouter Witzel allgemein 2
1.2 Verkauf und Vertrieb 2
1.3 Produktphilosophie 3
1.4 Die Herstellung 3
1.5 Lieferprogramm zentrisch gummierte Absperrklappen, manuelle Betätigungen, Rückschlagklappen 4-5
1.5.1 Eurovalve Serie: zentrisch, vollgummierte Absperrklappen 6
1.5.2 manuelle Betätigungen 6
1.5.3 Rückschlagklappen 7
1.6 Qualitätssicherung 7
1.6.1 Qualitätssicherungs-System 7
1.6.2 Zertifikate und Zulassungen 7
1.6.3 Materialzertifikate 7
1.6.4 Abnahmezertifikate 7

2 PRODUKTDATEN : VOLLGUMMIERTE ABSPERRKLAPPEN 8

2.1 Einsatzmöglichkeiten der Wouter Witzel Absperrklappen 8
2.2 Montagevarianten 9
2.3 Design (Ausführung und Einsatzvorteile) 10-11
2.4 Materialien (Gehäuse, Klappenscheibe, Auskleidung, Beschichtung) 12-15
2.5 Eurovalve Absperrklappen (Produktdaten, Maßangaben, Gewichte) 16-44
2.6 Technische Daten (Durchflußwerte, Drehmomente, Flanschanschlüsse) 45-48
2.7 Spezielle Ausführungen (Halar-Beschichtung, Doppelsicherung) 49-51
2.8 Betriebsanleitung (Montage, Lagerung) 52

3 PRODUKTDATEN: MANUELLE BETÄTIGUNGEN 53

3.1 Hebel, Typ L 54
3.2 Getriebe Aluminium-Gehäuse 55
3.3 Getriebe Gußgehäuse 56
3.4 Getriebe Erdeinbau 57
3.5 Getriebe Verlängerungen 58

4 PRODUKTDATEN: RÜCKSCHLAGKLAPPEN 59

4.1 Allgemein 59
4.2 Design 59-61
4.3 Betriebsanleitung 61
4.4 Materialien 62
4.5 Technische Daten (Durchflußwerte) 63

5 VERKAUFSPROGRAMM: WEITERE WOUTER WITZEL PRODUKTE 64

5.1 Absperrklappen und Rückschlagklappen größerer Nennweiten 64
5.2 Hochleistungs-Absperrklappen 65
5.3 Drosselklappen 65
5.4 PTFE ausgekleidete Absperrklappen für korrosive Medien 66
5.5 Antriebe (elektrisch; hydraulisch; pneumatisch) 67

6 ARMATUREN-DATENBLATT 68

Datenblatt zur Auswahlhilfe und Bestimmung der geeigneten Armatur 68

Copyright © 1998 by Wouter Witzel Eurovalve.
Dieser Katalog ist sorgfältig Zusammengestellt. Die beschriebenen Armaturen entsprechen in ihrer Konstruktion, ihren Abmessungen, Gewichten und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik. Mit erscheinen dieser Datenblätter verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung, sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe bleiben vorbehalten. Es können keine Rechte aus fehlerhaften oder unvollständigen Angaben, bzw. Änderungen die aus Neuentwicklungen resultieren, geltend gemacht werden. Fragen Sie im Zweifelsfall bei Wouter Witzel um Rat.

1 WOUTER WITZEL HERSTELLER-INFO

1.1

Wouter Witzel präsentiert sich heute als modernes, zeitgemäßes Unternehmen, welches auf Total-Quality-Management ausgerichtet ist. Ein internationaler Spezialist für Industrie-Absperrklappen und Rückschlagklappen, mit eigener Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung. Es steht ein innovatives Armaturen-Programm zur Verfügung, das durch langjährige und umfangreiche Erfahrung entwickelt wurde. Die Unternehmenspolitik in Hinblick auf Design, Entwicklung, Fertigung und Vertrieb der Produkte entspricht den Forderungen der ISO 9001 Zulassung.
Kennzeichnend für die Marktstrategie und Praxisbezogenheit sind:

* langjährige Erfahrung
* direkte flexible Anlieferung (ab Werk)
* ausgeglichenes Preis-/Leistungsverhältnis

1.2 VERKAUF UND VERTRIEB

Ein weltweites Vertriebsnetz steht dem Kunden zur Verfügung.
In den Niederlanden, Deutschland und Großbritannien werden Wouter Witzel Produkte direkt durch eigene Vertriebs- und Kundendienststellen ausgeliefert. In den übrigen Ländern wird Wouter Witzel durch fachkundige, leistungsstarke Vertriebspartner mit entsprechender Vorratshaltung vertreten.

WOUTER WITZEL BV
Postal address:
P.O.Box 465
NL-7500 AL ENSCHEDE
Works and head office:
Industrieterrein De Pol 12
NL-7581 CZ LOSSER

Telefon: 0031-53 - 536 95 36
Telefax: 0031-53 - 536 95 00
e-mail: sales@wouterwitzel.com

WOUTER WITZEL LTD
Cray Avenue
Orpington
GB-KENT BR5 3RU

Telephone: 0044-1689 - 897898
Telefax: 0044-1689 - 896677
e-mail: wwltd@witzel.co.uk

WOUTER WITZEL GmbH
Postfach 1946, D-48580 GRONAU i/W
Düppelstrasse 7, D-48599 GRONAU i/W
Telefon: 02562 - 9620 - 0
Telefax: 02562 - 9620 - 20
e-mail: verkauf@wouterwitzel.de

WOUTER WITZEL GmbH
Postfach 13, D-01760 SCHMIEDEBERG
Telefon: 035052 - 25017
Telefax: 035052 - 25017

1.3 PRODUKT-PHILOSOPHIE

Zum Absperren oder Regeln flüssiger bzw. gasförmiger Medien wird im Industriebereich, aufgrund ihrer individuellen Bauart, die Absperrklappe immer häufiger eingesetzt. Die Wouter Witzel Produktphilosophie basiert hauptsächlich auf dem Gedanken, aus einem möglichst breiten Spektrum an Absperrklappen und Betätigungen ein optimales Leistungspaket für viele Anwendungsfälle und Einsatzbereiche anzubieten.

Obwohl sich das äußere Erscheinungsbild der Absperrklappen sehr ähnelt, weisen die Wouter Witzel Absperrklappen einige wichtige Unterschiede auf. Ein hochwertiges Qualitätsprodukt, das die Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden hinsichtlich Zuverlässigkeit und Langlebigkeit bei geringem Wartungsaufwand und einfacher Montage erfüllt. Dies sind auch die Basiselemente, auf die jede Neuentwicklung beruht. Diese Grundsätze sind die Leitgedanken der Wouter Witzel Geschäftsphilosophie, gleichzeitig auch die Grundlage für den internationalen Fachruf und die weitere Expansion.

1.4 PRODUKTION

Eurovalve Absperrklappen werden primär in Eigenproduktion gefertigt. Dies beinhaltet die maschinelle Bearbeitung aller Einzelteile, die Vulkanisation der Gehäuse mit den Elastomeren im eigenem Gummierungswerk sowie äußere Beschichtung der Gehäuse und Antriebe mit anschließender Endmontage. Die Herstellung gummierter Absperrklappen mit einvulkanisierter Auskleidung verlangt spezielle Techniken. Unter anderem wurden die hierfür benötigten Vulkanisierpressen selbst entwickelt und in der eigenen Spezialwerkstatt gefertigt. Aufgrund dieser Spezialisierung ist es Wouter Witzel gelungen, alle Absperrklappen einschließlich der Doppelflansch-Ausführungen bis DN 2000 (80“) vollgummiert herzustellen. Wouter Witzel ist mit diesem Verfahren weltweit in führender Position.

1.5 VERKAUFS-PROGRAMM

Wouter Witzel fertigt bis DN 4000 (160“) eine große Typenvielfalt an Industrie-Absperrklappen und liefert die entsprechenden Betätigungen dazu. Hierzu finden Sie eine Übersicht in Kapitel 5.
Detaillierte Produktinformationen stehen auf Anfrage zur Verfügung.

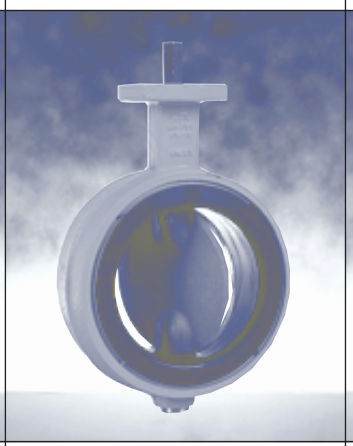
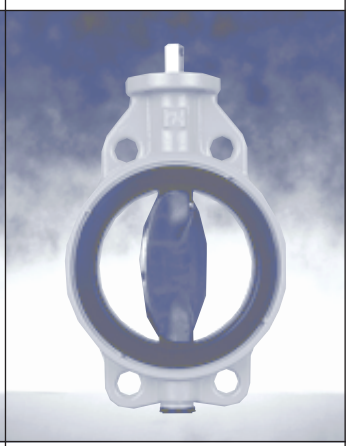
Als Ergänzung zu den Absperrklappen kann Wouter Witzel Ihnen im Bedarfsfall ein komplettes Armaturenpaket anbieten. Weitere Informationen dazu sind auf Anfrage erhältlich, bei Bedarf setzen Sie sich bitte mit unseren Vertriebsabteilungen in Verbindung.

1.5.1 Eurovalve-Serie: Zentrisch vollgummierte Absperrklappen

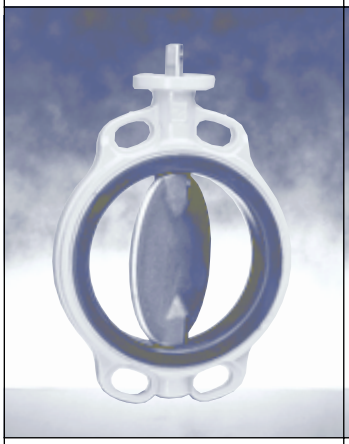
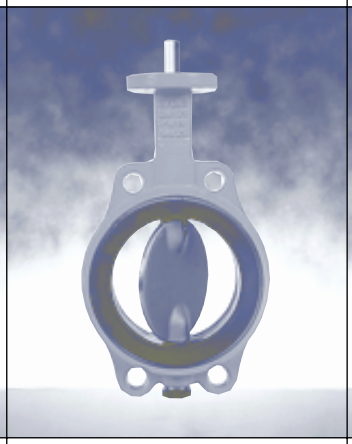
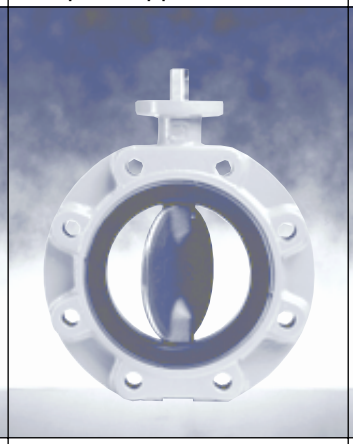
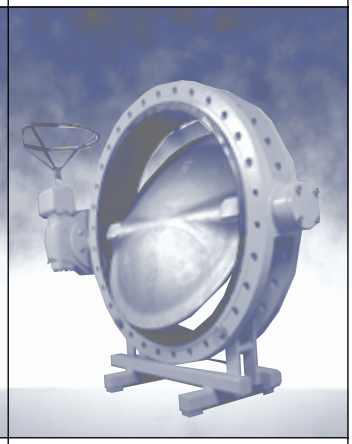
Diese Armaturenbaureihe ist für vielfache Absperr- und/oder Regelaufgaben geeignet. Ein breites Spektrum industrieller Verfahrensprozesse wird dadurch beherrschbar, wie z.B. die Wasserversorgung und -verteilung, Schiffsbau, Chemie/Petrochemie, Heizungs-/Klima-/Lüftungstechnik, der gesamte Gasbereich, Feuerlöschsysteme und die unterschiedlichsten Umweltprozesse. Hierfür stehen Zulassungen und Zertifikate internationaler Zertifizierungsgesellschaften, wie TÜV, DVGW, KIWA, Lloyds, VdS, FM etc. zur Verfügung.

Der Einbau kann in Rohrleitungssysteme mit Flanschnormen nach DIN PN 6, 10, 16, 25 oder ANSI Class 150, JIS etc. erfolgen.
Manuelle und automatische Betätigungen stehen in allen möglichen Ausführungen zur Verfügung.

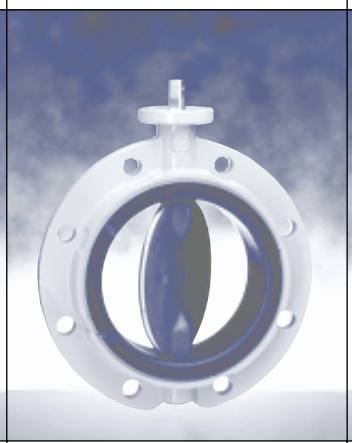
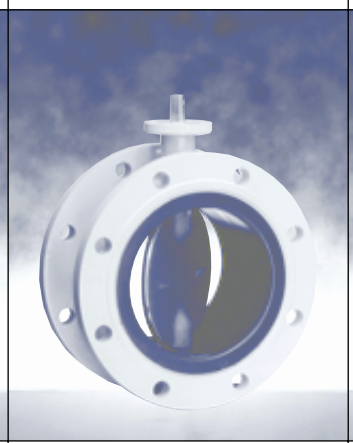
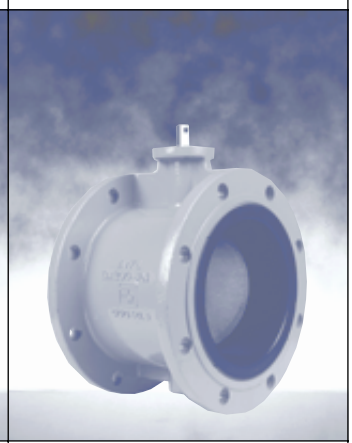
ZWISCHENFLANSCH ABSPERRKLAPPEN (ohne Flansch)

TYP EVS Ringabsperrklappe kurz (K-1)	**TYP EVL** Ringabsperrklappe lang (K-3)	**TYP EVCS** Ringtyp mit Zentrierhilfen (K-1)
		
Design: Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - 1400 (2" - 56").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 80 - 300 (3" - 12").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - 300 (2" - 12").

ZWISCHENFLANSCH-ABSPERRKLAPPEN MIT MONTAGE-/GEWINDEAUGEN UND IN U-DESIGN AUSFÜHRUNG

TYP EVBS Semi-lug Typ (K-1)	**TYP EVBLS** Semi-lug Typ mit Isolierhals (K-1)	**TYP EVTLS** Gewindeaugen-Absperrklappe (K-1)	**TYP EVUS** U-Design Absperrklappen (mit Flansche) K-1
			
Design: Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - DN 300 (2" - 12").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - DN 200 (2" - 8"). verlängerter Klappenhals für Isolierzwecke	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - DN 1000 (2"- 40").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 10 bar beidseitig abdichtend DN 700 - DN 1600 (28" - 64").

FLANSCHEN-ABSPERRKLAPPEN

TYP EVMS Mono-Flansch kurz (K-1)	**TYP EVML** Mono-Flansch lang (K-3)	**TYP EVFS** Doppelflansch kurz (F-16)	**TYP EVFL** Doppelflansch lang (F-4)
			
Design: Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 350 - DN 1000 (14" - 40").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 80 - DN 800 (3" - 32").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - DN 2000 (2" - 80").	**Design:** Einvulkanisierte Auskleidung zentrische Wellenlagerung Auslegungsdruck 16 bar beidseitig abdichtend DN 50 - DN 1500 (2" - 60").

1.5.2 Manuelle Betätigungen

Manuelle Betätigungen dienen zum Absperren oder Regeln von Armaturen Vorort. Hierfür sind je nach Einsatzfall unterschiedliche Getriebe und Handhebel für alle Absperrklappen-Typen lieferbar.

HANDHEBEL UND SCHNECKENGETRIEBE

HEBEL Zur einfachen und schnellen Betätigung	**SCHNECKENGETRIEBE** Zur einfachen und exakten Klappenpositionierung
Design: Betätigung durch Anheben und Drehung, selbsttätige Arretierung durch Feder. Hebel parallel zur Scheibe Arretierplatte mit 10 Positionen für Absperrklappen bis DN 300 (12“)	**Design:** selbsthemmendes Getriebe, Betätigung mittels Handrad oder T-Schlüssel. Justierbare Endanschläge, mechanische Stellungs-anzeige für Absperrklappen bis DN 2000 (80“) verschiedene Ausführungen lieferbar

1.5.3 Rückschlagklappen

Rückschlagklappen dienen als Rückflußverhinderer in Wasserversorgungs-Systemen, Bewässerungsleitungen, Heizungsanlagen, im Schiffsbau, sowie für allgemeine industrielle Verfahrensprozesse.
Einbaumöglichkeit zwischen Rohrleitungsflansche nach DIN PN 6, 10, 16, 20 oder ANSI Class 150, JIS etc.
Zulassungen und Zertifikate unterschiedlichster internationaler Zertifizierungsgesellschaften , wie DVGW, Lloyds, etc erhältlich.

ZWISCHENFLANSCH-RÜCKSCHLAGKLAPPE

TYP ECV Zwischenflansch-Ausführung
Design: einvulkanisierter Abdichtungsring selbsttätig schließende Doppelscheibe Auslegungsdruck 16 bar im Rückfluß einseitig abdichtend DN 50 - DN 600 (2“ - 24“)

1.6 QUALITÄTSSICHERUNG

1.6.1 Qualitätssicherungs-System

Ein hoher Qualitätsmaßstab wurde beim Design, der Herstellung, Prüfung, sowie dem Vertrieb der Wouter Witzel Produkte festgelegt. Dieses Qualitätsbewußtsein war für Wouter Witzel ausschlaggebend, eine Zertifizierung nach ISO 9001 vorzunehmen.
British-Standard-Institution (BSI-QA) hat das unternehmenseigene QA-System geprüft und zertifiziert (Nr. FM 2200).

1.6.2 Typen-Zulassungen

Wouter Witzel Absperrklappen erfüllen die vielfältigsten Anforderungen unterschiedlichster Zulassungs-/ und Zertifizierungsgesellschaften. Dokumentiert wird dies in einer umfangreichen Zeugnisbelegung.
Die wichtigsten Zulassungen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

MARKTBEREICH	ZULASSUNGEN/ZERTIFIKATE
Trinkwasserbereich	DVGW, Deutschland K T W, Deutschland KIWA, Niederlande WRC, Großbritannien SVGW, Schweiz Vakuumtest
Gasbereich	DVGW, Deutschland British Gas, Großbritannien Gastec, Niederlande
Schiffsbau	Lloyds RS Det Norske Veritas American Bureau of Shipping Bureau Veritas Germanischer Lloyd RINA NKK Russian Maritime Register
Feuerlösch Systeme	VdS, Deutschland Underwriters Laboratories, USA Factory Mutual, USA APSAD, Frankreich
Chemie (Petrochem.) Hüttenwerke, Bergbau	RW TÜV, Deutschland (TA-Luft-Zulassung) Bergbauamt Deutschland (elektrostatische Eigenschaften) Stoomwezen, Niederlande
allgem. Zulassung Konformitätserklärung	British Standard Kitemark Licence. Entspricht BS 5155

1.6.3 Material-Prüfzeugnisse

Die Materialteile der Armaturen, wie Gehäuse, Klappenscheiben und Wellen können auf Anfrage mit einem Materialzertifikat nach EN 10204 3.1 B des Herstellers (Gießerei, Schmiederei) belegt werden.

1.6.4 Abnahme-Prüfzeugnisse

Alle Armaturen werden nach der Endmontage auf Dichtigkeit und Funktion getestet. Dies entspricht den internen Qualitätsrichtlinien und erfüllt gleichzeitig den internationalen Standard. Auf Anfrage sind hierzu Prüf- und Abnahmezeugnisse nach EN 10204, 2.3, 3.1 B und 3.1 C erhältlich.

2 PRODUKTDATEN: VOLLGUMMIERTE ABSPERRKLAPPEN

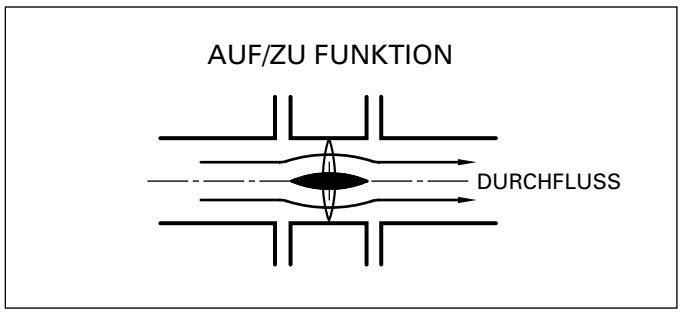
2.1 EINSATZMÖGLICHKEITEN DER WOUTER WITZEL EUROVALVE ABSPERRKLAPPEN

Absperrklappen verdrängen zunehmend die bisher in Rohrleitungssystemen eingesetzten Armaturenarten, wie Schieber und Ventile. Dies ist auf generelle Vorteile der Armaturenbauart zurückzuführen (s. Kapitel 2.3).
Die Eurovalve Absperrklappe wurde speziell für folgende Einsatzbereiche und Verfahrensabläufe konzipiert:

1. Absperren (100 % dichtschließend, keine Leckage, vakuumdicht) und
2. Regeln der Durchflußmenge oder Verfahrenssteuerung.

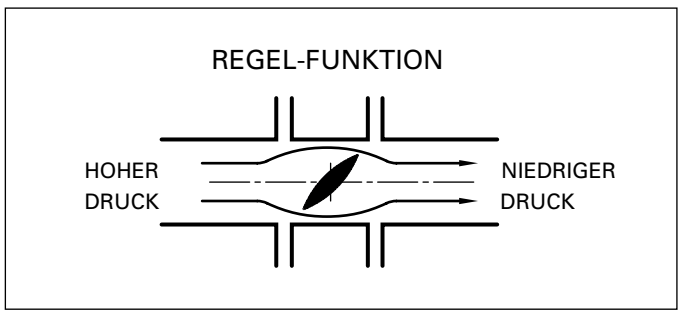
ABSPERREN (AUF/ZU FUNKTION)

Bei diesem Einsatz wird die Absperrklappe nur in komplett geöffneter oder geschlossener Position genutzt. Durch Schließen der Armatur werden Teilbereiche des Rohrleitungssystems vom weiteren Durchfluß gesperrt. Dies verhindert einen weiteren Medienfluß oder Leckage im Leitungssystem.
Der Vorteil der Wouter Witzel Eurovalve Absperrklappe im Vergleich zu anderen in diesem Einsatz ist der niedrige Strömungswiderstand bei geöffneter Armatur. Durch das stömungsgünstige Design der Klappenscheibe werden geringe Druckverluste (ZETA) erzielt, dies reduziert gleichzeitig die Energiekosten der Anlage. Diese Kostenersparnisse wird die anfänglichen Mehrkosten für die Absperrklappe um ein Vielfaches aufheben.
Ein Datenblatt mit Vergleichsangaben kann angefordert werden.



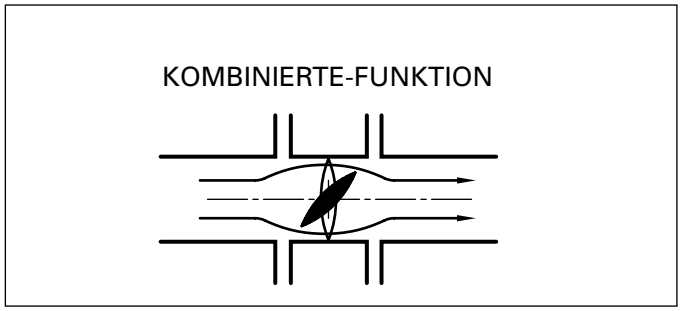
REGELKLAPPE

Absperrklappen können in bestimmtem Öffnungswinkel auch zur Druck-, Mengen-, Niveau- oder Temperatur-regelung genutzt werden. Die Eurovalve Absperrklappe wird zunehmend für diese Regelaufgaben eingesetzt. Dies ist auf die gute, lineare Durchflußcharakteristik zurückzuführen. Bei gefragtem Druckabfall <50 % zum Vordruck, kann mit einer standardmäßigen Wouter Witzel Eurovalve Absperrklappe ein gutes Stellverhältnis erreicht werden. Somit ist die Witzel-Klappe eine äußerst kosten-günstige Regelarmatur. Ein technisches Datenblatt zur Durchflußregelung und Regelcharakteristik ist auf Wunsch erhältlich.



KOMBINIERTE ABSPERR- UND REGELKLAPPE

Die Eurovalve Serie kann auch in kombinierter Anwendung genutzt werden: Als 100% dichtschließende Armatur in geschlossener Stellung oder für Regelaufgaben in teilweise geöffneter Position.
Technische Datenblätter hierzu sind auf Wunsch erhältlich.



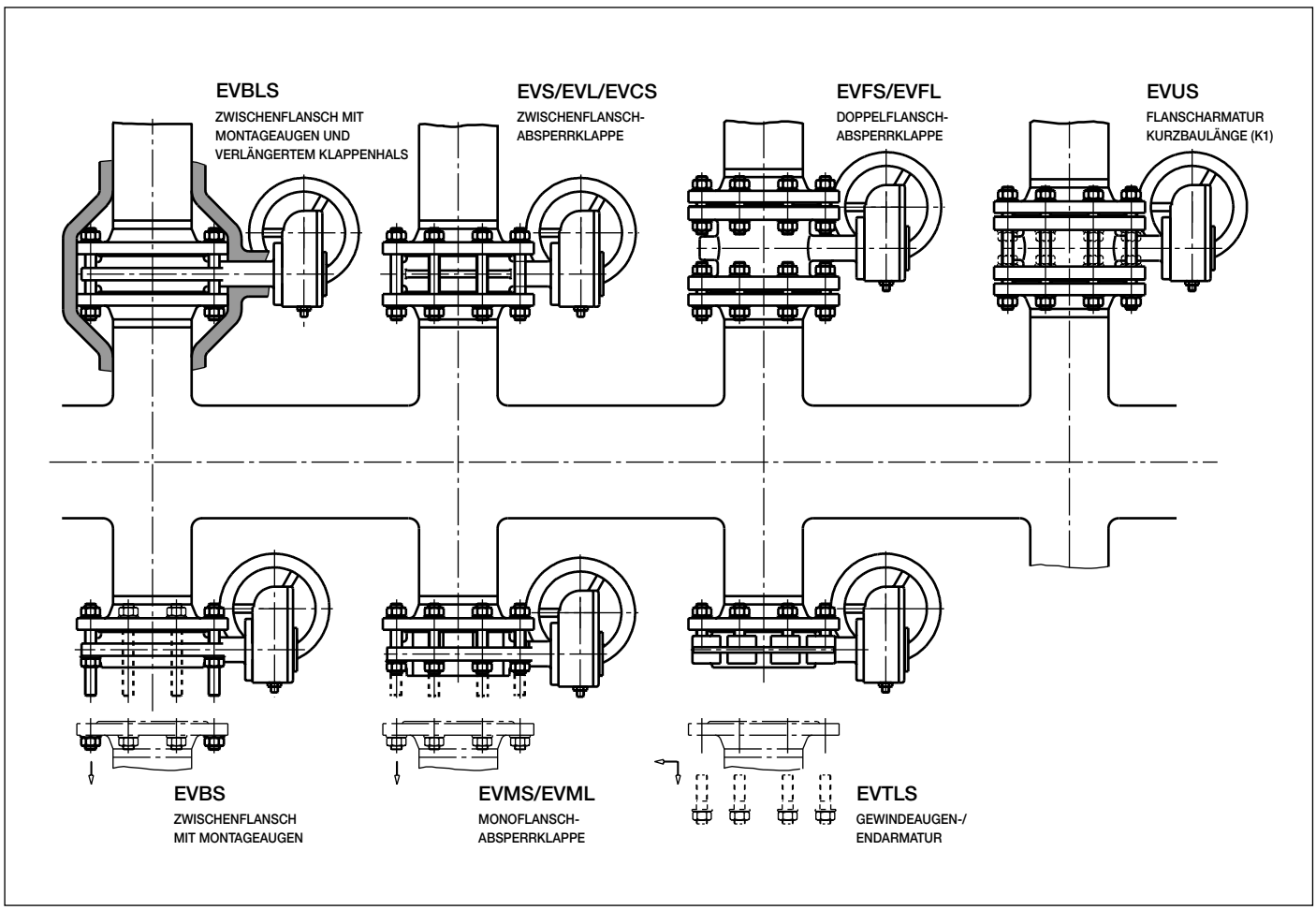
2.2 EINBAUMÖGLICHKEITEN

Die Eurovalve Serie ist für den Einbau in Rohrsysteme mit Flanschbauweise ausgelegt. Eine einfache Montage und ein Austausch innerhalb der Rohrleitung ist gewährleistet, da die Armatur zwischen dem Flanschenpaar mittels Schrauben eingespannt wird. Eine Auswahl unterschiedlichster Gehäuse-Ausführungen steht zur Verfügung, z.B. Zwischenbautyp, Flanschtyp etc..
Der Einsatz des entsprechenden Gehäusetypes ist abhängig von den Einbauerfordernissen.

	EVS/EVL/ EVCS	EVBS	EVBLS	EVMS/ EVML	EVTLS	EVUS	EVFS/ EVFL
Gehäusetyp: / Klappen-Einbaumöglichkeiten:	Zwischenflansch-absperrklappen ohne Flansch	Zwischenflansch-typ mit Montage-augen	Zwischenflansch-typ mit Montage-augen und Isolierhals	Mono-flansch-typ	Endarmatur mit Gewinde- oder Montage-bohrungen	Flansch-armatur Kurzbau länge (K-1)	Doppel-flansch-typ
Einklemmen zwischen Flansche	OK	OK	OK	OK		OK	
Montage zwischen Rohrflansche und die Möglichkeit einseitig an der drucklosen Seite abzuflanschen		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Absperrklappe als Endarmatur		OK	OK	OK	OK	OK	OK
Beidseitiger Flanschanschluß					OK	OK	OK
Einbau als Hautarmatur (Schiffahrt)				OK			OK
Geeignet zum Absperren der Rohrleitung	OK	OK	OK*	OK	OK	OK	OK

** verlängerter Klappenhals zur vollständigen Einisolierung*

MÖGLICHE MONTAGEVARIANTEN DER UNTERSCHIEDLICHSTEN GEHÄUSETYPEN



2.3 DER ENTWURF

Eurovalve Konzept

Durch jahrelange Innovation, der Herstellung und den daraus resultierenden Erfahrungen, wurde die heutige Serie der zentrisch vollgummierten Absperrklappen entwickelt. Aktuelles Design, zeitgemäße Materialien, sowie auf Marktbedürfnisse zugeschnitten, zeichnet die heutige Wouter Witzel Absperrklappen-Generation aus. Wartungsfreiheit und lange Lebensdauer stehen als Markenzeichen der EUROVALVE-Absperrklappe. Die Designphilosophie hatte zum Ziel, einen großen Nutzwert mit hoher Zuverlässigkeit und gutem Preis-/Leistungsverhältnis zu erreichen. Ein hervorragendes Scheibendichtungsprinzip und eine fest einvulkanisierte Auskleidung, mit geringem Übermaß der Innengummierung, ergeben lange Standzeiten bei niedrigem Wartungsaufwand. Durch einen hohen Wirkungsgrad und eine hervorragende Durchflußcharakteristik verringern sich die Energiekosten. Der gesamte Nennweitenbereich von DN 50 - DN 2000 (2"-80") und eine große Materialauswahl ergeben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Die Absperrklappen werden nach internationalem Standard konstruiert und entsprechen den allgemeinen Erfordernissen des modernen Umweltschutzes.

Design des Eurovalve Konzeptes

Das Armaturengehäuse ist prinzipiell als zylindrisch geformter Druckbehälter entworfen. Alle Gehäuse sind innen vollgummiert. Hierdurch ist eine optimale Abdichtung und ein vollständiger Korrosionsschutz gewährleistet, dies gilt auch für alle Flanscharmaturen in DIN-Baulänge F4 und F16. Die Gehäuse haben entweder einen Zentrierrand, Zentrieraugen, Flansche oder Gewindebohrungen. Die Montage kann dadurch paßgenau am Rohrflansch erfolgen. Zwei angegossene Schäfte dienen zur Wellenaufnahme. Der obere Wellenschaft mit dem standardisierten Kopfflansch dient zur Betätigung der Scheibe durch Antriebsaufbau. Die Klappenscheibe vollzieht eine Basisbewegung von 90° um die Wellenachse. Beim Schließvorgang fährt der äußere Dichtrand der Klappenscheibe in die Auskleidung und dichtet 100% ab. Steht die Scheibe quer zur Rohrleitung ist die Armatur geschlossen. Bei paralleler Stellung ist die Armatur geöffnet. Zur Orientierung dient ein Schliff in der oberen Welle. Dieser ist identisch mit der Position der Klappenscheibe. Beim Antriebsaufbau ist die Position der Klappenscheibe durch die Stellungsanzeige am Betätigungsorgan ersichtlich.

Hohe Zuverlässigkeit durch Einvulkanisierung

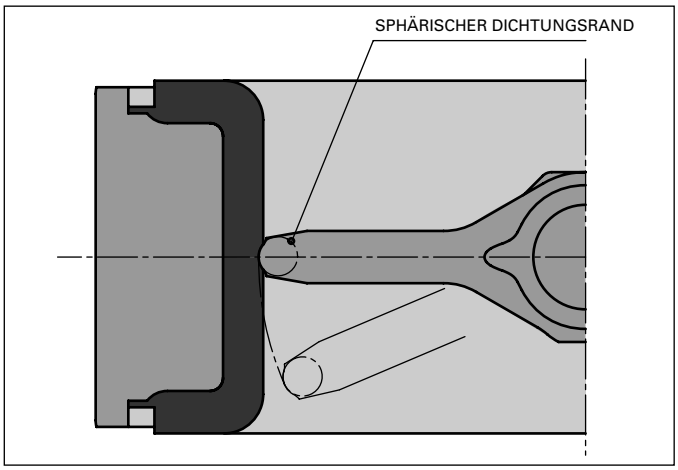
Einer der wichtigsten und zukunftsweisendsten Schritte für die Zuverlässigkeit der Absperrklappe war die Entwicklung der fest einvulkanisierten Gehäuseauskleidung. Die größte Standfestigkeit aller Verfahren seit Beginn der Herstellung, wurde mit der Einspritz- oder Transfermethode erreicht. Dieses Vulkanisierverfahren bindet dauerhaft die Auskleidung direkt an den Gehäusekörper, dies garantiert eine einwandfreie Innenauskleidung, sowie eine integrierte, paßgenaue Flanschdichtleiste. Die Vorteile zeigen sich in einer höheren Lebensdauer, da kaum Verschleiß oder Abrieb auftreten. Das Konzept der Einvulkanisierung ist nachweislich das zuverlässigste und kostengünstigte Verfahren und unübertroffen in allen Anwendungs- und Einsatzbereichen .

Große Effizienz durch profilierte und stromlinienförmige Klappenscheiben

Wouter Witzel konstruierte eine Absperrklappe mit möglichst kleiner Querschnitts-Verengung. Dies wird u.a. durch eine schmale, speziell profilierte und stromlienenförmige Klappenscheibe erreicht. Bei geöffneter Armatur ergibt sich ein geringer Druckverlust. Energiekosten können somit beim Endverbraucher eingespart werden. Wichtige Faktoren, die die Durchflußmenge beeinflußen, sind die Form der Klappenscheibe und ein möglichst großer, freier Querschnitt bei geöffneter Armatur. Eine ungünstige Scheibenform oder ein zu kleiner Querschnitt führt zu Druckverlusten und Turbulenzen. Dies kann ebenfalls zu Nebeneffekten führen, wie z.B. Vibration oder ein unzulässiger Geräuschpegel. Wichtig ist ein strömungsgünstiges Scheibenprofil, da dies oftmals für eine gute Durchfußcharateristik entscheidend ist. Die Einsparungen bei den Energiekosten können bei Einsatz der Eurovalve-Absperrrklappe um ein vielfaches größer sein, als die eigentlichen Kosten der Armatur. (Berechnungen auf Anfrage erhältlich).

Große Zuverlässigkeit durch ein exzellentes Dichtungsprinzip

Wouter Witzel hat ein spezielles Dichtungskonzept für die Eurovalve-Serie entwickelt. Die Klappenscheibe hat einen profilierten Dichtungsrand mit der Form des zentrisch, lokalen Sphäroiden.
Durch das exakt bearbeitete und geschliffene Profil des Scheibenrandes wird die elastische Gummiauskleidung nur minimal verformt, um eine sichere Abdichtung zu erreichen. Die geringe Deformation ergibt äußerst niedrige Abriebwerte der Auskleidung, einen günstigen Eintrittswinkel und geringe Betätigungsmomente. Dieses exzellente Dichtungsprinzip in Verbindung mit der einvulkanisierten Gehäuseauskleidung, sind wesentliche Leistungsfaktoren der Armatur. Zuverlässigkeit und Langlebigkeit (auch bei häufigem Schalten) werden durch dieses Konzept gewährleistet. Diese Merkmale zeichnen die Eurovalve-Serie besonders für eine automatisierte Betätigung aus.



Anmerk.: Testreihen bei einem führenden deutschen Chemiebetrieb zeigten auch nach 500.000 Schaltungen keinerlei Leckage. Die Abdichtung war ohne erkennbaren Verschleiß.

Kennzeichen des Eurovalve Designs und Vorteile beim Einsatz:

ZENTRISCHE WELLENAUSFÜHRUNG
100% beidseitige Abdichtung.
Ohne Einschränkung hinsichtlich Strömungsrichtung einsetzbar.

STROMLINIENFÖRMIGE, SCHMALE SCHEIBENFORM, VOLLER DURCHLASS
Geringer Druckverlust reduziert die Energiekosten.
Hohe KV-Werte.

TODRAUMFREI IM DURCHFLUSSBEREICH
Einfach zu reinigen und zu desinfizieren z.B. bei Trinkwasser -Systemen.
Selbstreinigende Wirkung (Reste können sich nicht ablagern).

WENIGE MEDIENBERÜHRTE TEILE IM PROZESS
Gute Korrosionbeständigkeit.
Hohe Zuverlässigkeit.

KOMPAKTE KONSTRUKTION; NIEDRIGES GEWICHT
Einfach zu handhaben und zu montieren.
Geringer Platzbedarf bei Lagerung und Montage.

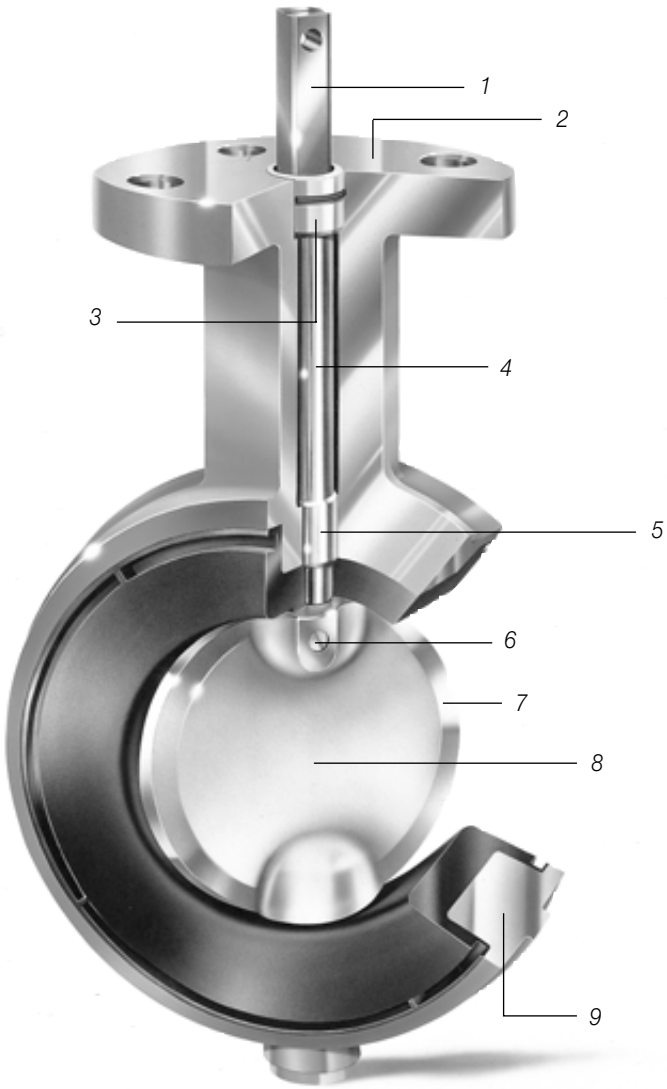
GEHÄUSE INNEN VOLLGUMMIERT
Das Gehäuse bekommt keinen Kontakt mit dem Medium (keine Korrosion).
Keine zusätzlichen Flanschdichtungen notwendig.
Isolierung von Geräuschen und Wärmeübertragungen.

EINVULKANISIERTE INNENAUSKLEIDUNG
Keine Korrosion zwischen Gehäuse und Futter.
Geeignet für Vakuumbedingungen (z.B. Saugseite an der Pumpe).
Lange Lebensdauer.
Keine Verformung der Auskleidung.
Exzellentes Verhalten bei trockenen Medien.
Armatur kann bei komplett geschlossener Scheibe montiert werden.
Besonders geeignet bei automatisierter Betätigung.
Als Endarmatur ohne Gegenflansch einsetzbar.

STANDARDISIERTER ANTRIEBSFLANSCH
Einfache Automatisierung.
Nachträgliche Automatisierung problemlos möglich.
Antriebsposition kann Vorort geändert werden.

NIEDRIGE BETÄTIGUNGSMOMENTE
Einfache Betätigung.
Kostengünstige Antriebsauswahl.

FÜHRUNG BEIDER WELLEN IN PTFE - LAGERBUCHSEN
Niedrige Wellenreibung (Drehmoment) und kein Verschleiß.
Keine Schmierung notwendig.



(1) Wellenvierkant mit Schliff zur Anzeige der Scheibenposition
(2) Kopfflansch gemäß ISO 5211
3) O-Ring/O-Ringbuchse
4) Welle (konzentrisch)
5) Lagerbuchse
6) Kegelstift
7) Sphärischer Klappenscheibenrand
8) Zentrische Klappenscheibe
9) Gehäuse vollgummiert

2.4 WERKSTOFFE

Medium

Die geeignete Auswahl der medienberührten Teile basiert hauptsächlich auf der Eigenschaft des Mediums im Rohrleitungs-System. Unterschiedliche Werkstoffe stehen je nach Einsatzfall und Anforderung für viele der Armaturengehäuse zur Verfügung.

Gehäusewerkstoff:

Das Gehäuse ist innen vollgummiert und somit absolut vor korrosiven Medien geschützt.
Einsatzempfehlungen finden Sie in nachfolgender Tabelle.

Wouter Witzel Kode	Material-Bezeichnung	Material-Standard	Einsatzmöglichkeiten
M01	Grauguß	GG25, DIN 1691 *cl. B, ASTM A126* *Gr.250, BS 1452*	Allgemeine Anwendungen
M03	Sphäroguß	GGG40, DIN 1693 *60-40-18, ASTM A536* *400-18, BS 2789*	Schwierige Einsatzbedingungen, wie z.B. hoher Druck, Wasser-schlag, hohe Biegemomente in der Rohrleitung.
M85	Sphäroguß geglüht	GGG40.3, DIN 1693	Geeignet für Tieftemperaturbereich (-20°), Chemie-/Petroindustrie , Alternative zu Stahlguß.
M22	Stahlguß *WCB, ASTM A 216*	GS-C 25, DIN 17245 *GP240GH, EN 10213-2* *161-430A, BS 1504*	Schwere Anwendungen, wie z.B. in der Petro-Chemischen Industrie oder Schiffbau etc.
M29	Gußbronze (Rotguß)	C-CuSn10Zn, DIN 1705, (RG 10) *C90500, ASTM B584* *LG1, BS 1400*	Maritimer-Einsatz.

Anmerkung: Die Materialbezeichnungen in Kursivschrift sind mit den lieferbaren Standardmaterialien vergleichbar. Weitere Materialien auf Anfrage möglich, z.B. rostfreier Stahl.

Äußere Gehäuse-Beschichtung

Gehäuse aus Grauguß, Sphäroguß und Stahlguß werden mit einer der nachfolgenden äußeren Beschichtungs-Systeme geliefert. Standardmäßig wird eine Polyurethan-Beschichtung aufgebracht (System-PUR). Die weiteren Beschichtungen sind auf Anfrage gegen Aufpreis lieferbar.

Anmerkung: Äußere Beschichtungen kommen nicht in Medienkontakt

Wouter Witzel Kode	Beschichtung	Schicht-dichte	Farbe	Anwendungsbeispiel
PUR	Polyurethan -Anstrich	60 µm	Orange, RAL 2000	Verwendung im Innen- und Außen-bereich, normale Bewitterung
PUR-1	2-lagiger Polyurethan-Anstrich	120 µm	Grau, RAL 7038	Außenbereich, Schiffahrt teilweise im Dampf- und Naßbereich
EP	Epoxy-Primer	50 µm	Grau, RAL 7002	Haftgrund für weitere, Kundenseitige Beschichtungs-Systeme
EP-1	2-lagiger Epoxy- Anstrich	200 µm	Schwarz, RAL 9011	Erdeinbau, belastete Atmosphäre Küstenbereich und Schwallwasserzone
EP-2	2-lagiger Epoxy- Anstrich	350 µm	Schwarz, RAL 9011	Erdeinbau, Unterwassereinsatz belastete Bereiche, Schiffahrt

Anmerkung:
- *Polyurethan Beschichtung PUR und PUR-1 sind in folgenden Farben lieferbar: blau/RAL 5017, rot/RAL 3000 und grau/RAL 7000*
- *Epoxy Beschichtung EP-1 und EP-2 sind auch in der Farbe grau/RAL 7038 lieferbar (Anwendung: Oberirdischer Einsatz)*
- *Epoxy Beschichtung EP-1 ist lieferbar mit einem extra Polyurethan-Endanstrich in unterschiedlichen Farbtönen (ästhetische Erfordernisse)*
- *Weitere Beschichtungs-Systeme sind auf Anfrage möglich.*

Gummiqualitäten (einvulkanisierte Gehäuseauskleidung)

Wouter Witzel betreibt eine kontinuierliche Eigenforschung in der Zusammensetzung geeigneter Elastomer-Komponenten. Umfangreiche Sachkenntnisse konnten auf diesem Gebiet erlangt werden und man entwickelte sich dadurch zu einem Speziallisten in dieser Technologie.
Die Qualität der verwendeten Elastomer-Komponenten ist entscheidend für die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Eurovalve Serie.

Wichtig: Die richtige Wahl der Gummiauskleidung ist entscheidend für die Lebensdauer und muß für jeden Einsatzfall dem Medium entsprechen. Eine falsche Auswahl kann ausschlaggebend für eine fehlerhafte Armatur sein. Die angegebenen Temperaturgrenzen sind als Richtwerte zu betrachten. Die Einsatzgrenzen der Elastomere sind jedoch abhängig von den jeweiligen Bedingungen, z.B. Betriebsdruck, (Höchst-)Temperatur und Beschaffenheit aller Prozeßmedien sowie eventueller Reinigungszusätze etc.. Bei Einsatz in Grenzbereichen bitten wir um Rücksprache.

Wouter Witzel Kode	**Material-Bezeichnung**	**Material Standard ISO 1629**	**Einsatzmöglichkeiten**
M80	Nitril Gummi, KTW/DVGW geprüft (Wouter Witzel Standard)	NBR	Aliphatische Hydrocarbonate (Kraftstoffe, leicht aromatisierte Öle, Gas) Meerwasser, Druckluft Pulver, Granulate Temperaturbereich: von 0° bis 90° C.
M46	Nitril Gummi DVGW-Gas geprüft	NBR DIN 3535 / T3	Gase gemäß den DVGW-Richtlinien, allgem. gasförmige Medien auf Wunsch mit entsprechender DVGW- Zulassung Temperaturbereich: von 0° bis 50° C
M16	Ethylen-Propylen-Dien Gummi, KTW/DVGW geprüft (Wouter Witzel Standard)	EPDM	- Wasser im allgemeinen (warm, kalt, Meerwasser, ozoniertes Wasser, Schwimmbadwasser, Wasser mit Glycolzusätzen, Industriewasser etc.) - Trinkwasser - Lebensmittel (inkl. tierischer oder pflanzlicher Öle/Fette) - saure Lösungen, wäßrige Salzlösungen, Alkohol, Ketone, saure Gase Temperaturbereich: von -30° bis 110° C.
M23	Ethylen-Propylen-Dien Gummi (wärmebeständig)	EPDM	Heißwasser, Zuckersirup Temperaturbereich: von 0° bis 120° C.
M74	Ethylen-Propylen-Dien Gummi, WRC geprüft Zertifikations-Nr. 900527	EPDM	Trinkwasser und Nahrungsmittel; auf Wunsch mit WRC-Zulassung für die Auskleidung Temperaturbereich: von 0° bis 70° C.
M113	Fluor Gummi (B Typ)	FPM	Viele aliphatische, aromatische und halogene Kohlenwasserstoffe, heiße Gase wenn NBR oder EPDM aufgrund der Temperatur nicht geeignet sind. Nicht für Flüssigkeiten geeignet. Temperaturbereich: für Gase 0° bis 200° C.
M56	Fluor Gummi (GF-Typ)	FPM	konzentrierte Säuren, Heißwasser, Dampf Temperaturbereich: von 0° bis 150° C.

Anmerkung: Als Ergänzung zu den vg. Elastomeren stehen optional weitere Materialien für besondere Einsatzfälle zur Verfügung!

Zwecks detallierter Beratung über jeweilige Medienbeständigkeit der Auskleidung, setzen Sie sich bitte mit Wouter Witzel in Verbindung.

Werkstoffe der Klappenscheiben

Die Klappenscheibe steht ständig in Medienkontakt. Der geeignete Werkstoff sollte daher sorgfältig ausgewählt werden. Wouter Witzel fertigt standardmäßig die Scheiben aus folgenden Werkstoffen:

Wouter Witzel Kode	Material-Bezeichnung	Standard-Material	Anwendungsbeispiele (Medien)
M52	Chromstahl, geschmiedet (17%) martensistische Struktur DN 50 - 600 (2" - 24")	1.4057, DIN 17440 *Gr.431, ASTM A276 431.S29, BS 970*	Luft, nicht korrosives Warm-/ oder Kaltwasser, Lösemittel, Kraftstoffe, abrasive Medien (Pulver, Granulate, Bindemittel)
M50	Edelstahl, geschmiedet 22Cr5Ni duplex Struktur DN 50 - 600 (2" - 24")	1.4462, SEW 400 *F51, ASTM A276 318 S13, BS 1503*	Trinkwasser, Meerwasser, demineralisiertes Wasser, Lösungsmittel, Nahrungsmittel (Klappenscheibe auf Wunsch poliert)
M64	Edelstahl 18Cr 10Ni (geschweißt) austernitische Struktur DN 700 - 1600 (28" - 64")	1.4435, DIN 17440 *TP 316L, ASTM A774 316 S13, BS 1503*	Trinkwasser, demineralisiertes Wasser, Lösungsmittel, Industie-/ Schmutzwasser Nicht geeignet für Meerwasser.
M20/M21	Aluminium Bronze DN 50 - 2000 (2" - 80")	G-CuAl10Ni, DIN 1714 *C95800, ASTM B148 AB2, BS 1400*	Meerwasser, Trinkwasser, Gas.
M77	Hastelloy-C DN 50 - 600 (2" - 24")	CW-12MW, ASTM A494,	Phosphor , Hyperchlorit, Essigsäure, Ameisensäure, Schwefelsäure.
M03/ EP-W-2 beschichtet	Sphäroguß, 340 µm Epoxy- Beschichtung. DVGW/WRC-FDA gepr. DN 250 - 2000 (10" - 80")	GGG 40, DIN 1693 *60-40-18, ASTM A536 400-18, BS 2789*	Trinkwasser, Reinwasser (max. 60°C).
M03/Rilsan beschichtet	Sphäroguß, 300 µm Rilsan-Beschichtung KIWA, BGA, KTW, FDA, WRC geprüft DN 250 - 2000 (10" - 80")	GGG 40, DIN 1693 *60-40-18, ASTM A536 400-18, BS 2789*	Trinkwasser, Wasser (max. 70°C) pH-Werte zwischen 4,5 und 12.
M52/Halar beschichtet M03/Halar beschichtet	Rostfreier Stahl, 700 µm Halar-Beschichtung DN 50 - 350 (2" - 14") Sphäroguß, 700 µm Halar-Beschichtung DN 400 - 1000 (16" - 40")	1.4057, DIN 17440 GGG 40, DIN 1693	Säuren, organische Lösungen, Alkalien klebrige Medien. pH-Werte zwischen 1 und 14

Anmerkung: Die Materialbezeichnungen in Kursivschrift sind mit den lieferbaren Standardmaterialien vergleichbar, weitere Materialien (z.B. Uranus B 6) sind auf Wunsch lieferbar.

Werkstoffe der Wellen und Kegelstifte

Die Materialien für Welle und Kegelstifte sind in Übereinstimmung zum Scheibenmaterial ausgewählt.

Wouter Witzel Kode	Material-Bezeichnung (Welle/Stifte)	Standard-Material	In Kombination mit Scheibenmaterial
M52	Chromstahl 17 % Cr	1.4057, DIN 17440 *Gr.431, ASTM A276 431.S29, BS 970*	Rostfreier Stahl 17% Cr, Sphäroguß
M50/M81	Duplex Edelstahl 22Cr 5Ni	1.4462, SEW 400 *S31803, ASTM A276 318 S13, BS 1503*	Duplex Edelstahl, austernitischer Edelstahl
M31/M57	Aluminiumbronze	CuAl10Ni5Fe4, DIN 17665 *C63000, ASTM B150*	Aluminium Bronze
M70	Monel (Kegelstifte)	NA 18, BS 3076	Aluminium Bronze (besondere Beanspruchung)
M94	Hastelloy C276	2.4819, DIN 17744 *N10276, ASTM B547*	Hastelloy C

Anmerkung: Die Materialbezeichnungen in Kursivschrift sind mit den lieferbaren Standardmaterialien vergleichbar.

Standard-Materialkombinationen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der Standard-Materialkombinationen mit den Wouter Witzel Kode-Bezeichnung.

Klappenscheibe: Chromstahl 1.4057

Welle	Chromstahl 1.4057			
Kegelstift	Chromstahl 1.4057			
Auskleidung	NBR		EPDM	
Gehäuse	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)
Kode	**AA**	**KA**	**BA**	**JA**

Klappenscheibe: Duplex-Edelstahl 1.4462

Welle	Edelstahl 1.4462			
Kegelstift	Edelstahl 1.4462			
Auskleidung	NBR		EPDM	
Gehäuse	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)
Kode	**AE**	**KE**	**BE**	**JE**

Klappenscheibe: Sphäroguß/ Rilsan-Beschichtung

Welle	Chromstahl 1.4057			
Kegelstift	Chromstahl 1.4057			
Auskleidung	NBR		EPDM	
Gehäuse	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)
Kode	**AP**	**KP**	**BP**	**JP**

Klappenscheibe: Alubronze

Welle	Alubronze			
Kegelstift	Alubronze			
Auskleidung	NBR		EPDM	
Gehäuse	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)	Grauguß (GG 25)	Sphäroguß (GGG 40)
Kode	**AK**	**KK**	**BK**	**JK**

Klappenscheibe: Alubronze

Welle	Edelstahl 1.4462		Chromstahl 1.4057	
Kegelstift	Alubronze		Alubronze	
Auskleidung	NBR	EPDM	EPDM	NBR
Gehäuse	Grauguß (GG 25)	Grauguß (GG 25)	Grauguß (GG 25)	Grauguß (GG 25)
Kode	**AJ**	**BJ**	**BL**	**AL**

Anmerkung: Weitere Kombinationen sind auf Wunsch erhältlich.

2.5 TECHNISCHE DATENBLÄTTER

Basis-Informationen über die Eurovalve Absperrklappen

- Design entsprechend den aktuellsten Richtlinien der ISO, CEN, DIN, BS, API, JIS und weitere
- Markierung: ISO 5209 / EN 19 (API 609, MSS SP 25 auf Anfrage)
- Baulängen äquivalent zu:

DIN 3202:	Ring-/Zentrier-/Gewinde- und Monoflanschtypen	K1	(= ISO, TYP 20)
		K3	(= ISO, TYP 16)
	Doppelflansch-Absperrklappen	F16	(= ISO, TYP 13)
		F4	(= ISO, TYP 14)
BS 5155:	Ring-/Zentrier-/Gewinde- und Monoflanschtypen	kurz	(= ISO, TYP 20)
		lang	(= ISO, TYP 16)
	Doppelflansch-Absperrklappen	kurz	(= ISO, TYP 13)
		lang	(= ISO, TYP 14)
API 609:	Ring-/Zentrier-/Gewinde- und Monoflanschtypen		(= ISO, TYP 20)

- Nach Kundenspezifikation auch Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich
- Die Zeichnungen der Absperrklappen sind in dieser Dokumentation mit freier Welle dargestellt. Auf Anfrage können Zeichnungen mit aufgebauter manueller und/oder automatischer Betätigung entsprechend Kundenwunsch geliefert werden.

ABSPERRKLAPPE - TYP EVS DN 50 - 600 (2" - 24")

PRODUKTDATEN

Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

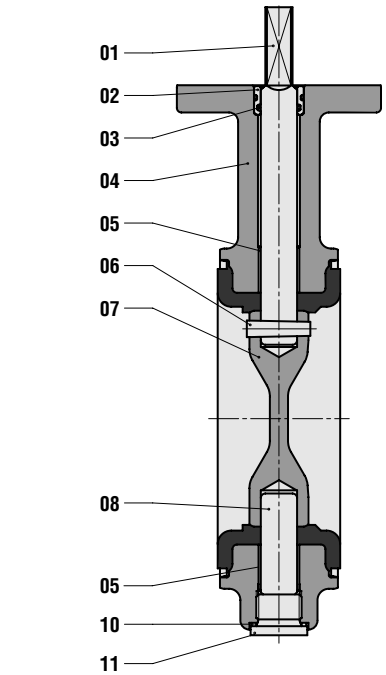
ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp), Kurz-Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 / JIS 5 / 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, SVGW, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

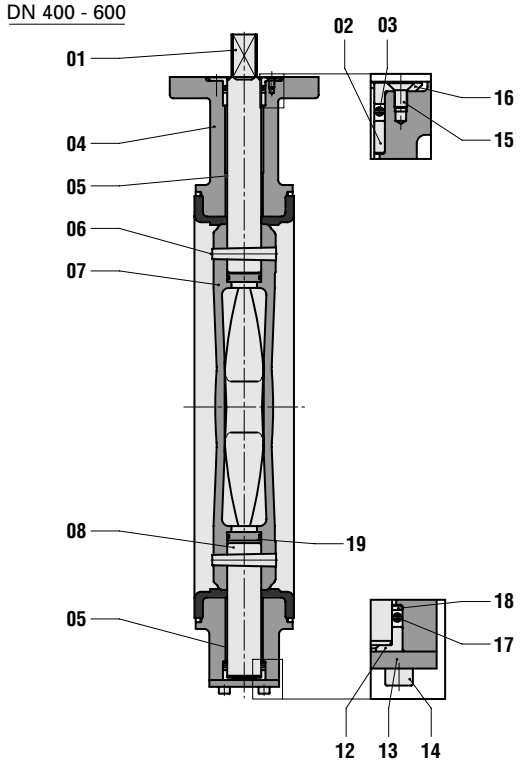
**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

DN 50 - 350



DN 400 - 600



TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

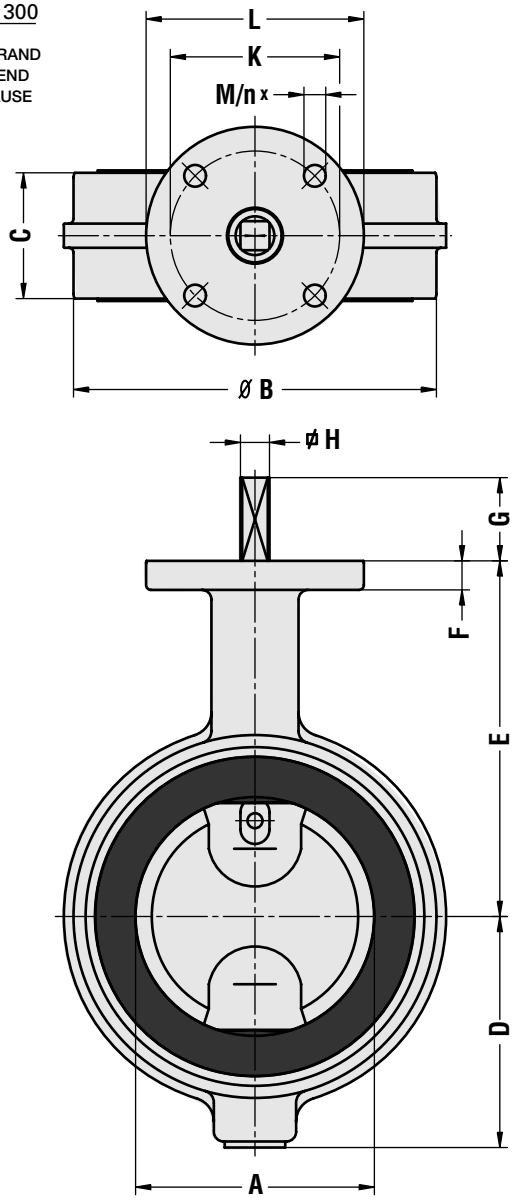
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVS DN 50 - 600 (2" - 24")

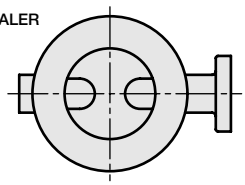
ABMESSUNGEN:

DN 50 - 300

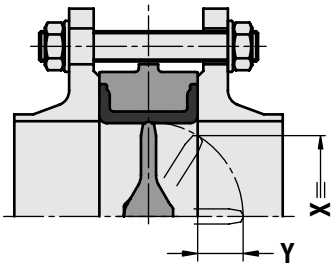
ZENTRIERRAND
UMLAUFEND
AM GEHÄUSE



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG

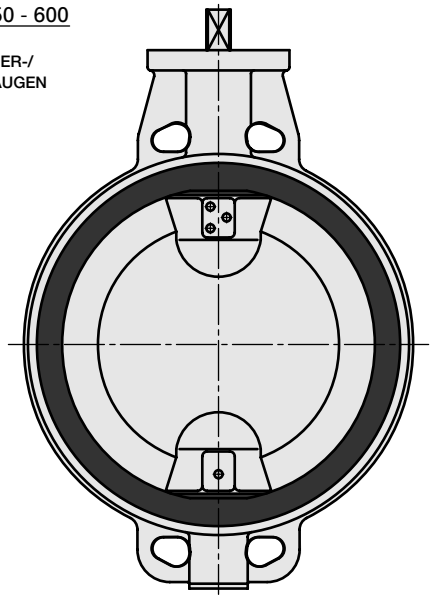


AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN 350 - 600

MIT ZENTRIER-/
MONTAGEAUGEN



DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211
40	**1½"**	50	*100	**43	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07
50	**2"**	50	100	43	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07
65	**2½"**	65	115	46	71	126	12	34	10	70	90	9	4	F07
80	**3"**	80	130	46	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07
100	**4"**	100	150	52	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07
125	**5"**	125	182	56	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07
150	**6"**	150	210	56	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07
200	**8"**	200	262	60	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07
250	**10"**	250	315	68	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10
300	**12"**	300	371	78	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10
350	**14"**	336	405	78	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10
400	**16"**	386	470	102	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14
450	**18"**	436	522	114	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14
500	**20"**	486	576	127	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14
600	**24"**	586	672	154	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14

X	Y
25	4
25	4
46	10
66	17
86	24
112	35
140	47
191	70
241	91
290	111
327	129
373	142
421	161
470	180
566	216

±kg
2.6
2.6
3.2
3.5
4.5
6.3
8.8
13.2
22
32
40
75
90
120
180

Anmerkung: Zwischengrößen (wie DN 175/7", DN 550/22") auf Anfrage möglich ** Kerbe im Gehäuse* *** Werksstandard*

ABSPERRKLAPPE - TYP EVS DN 700 - 1400 (28” - 56”)

PRODUKTDATEN

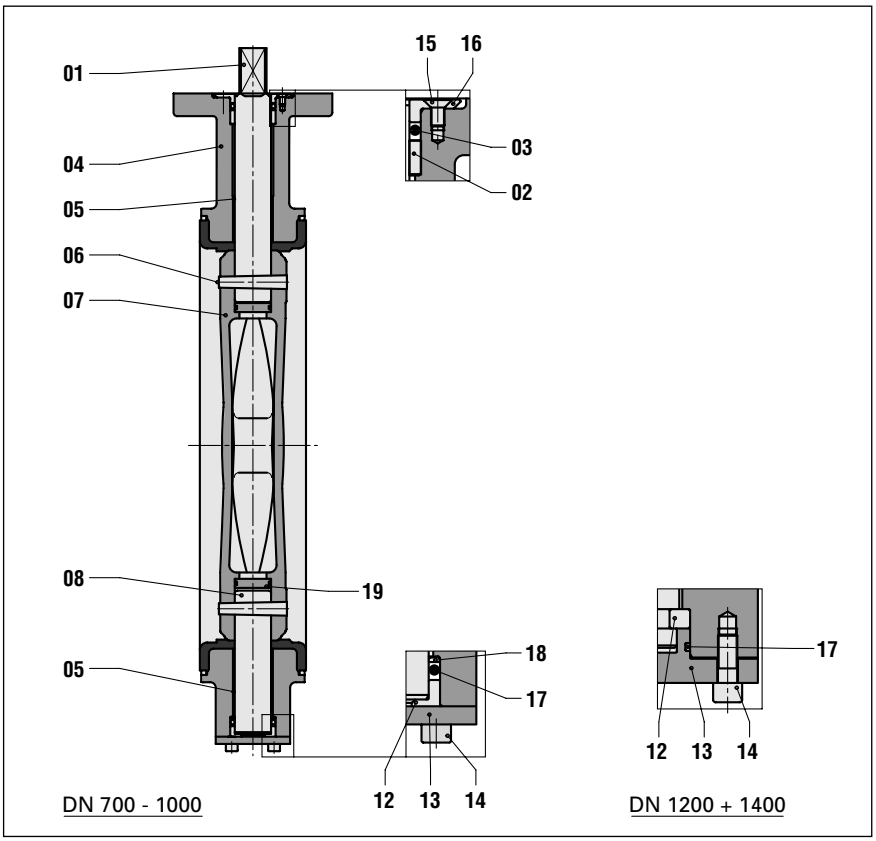
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp), Kurz-Baureihe, zentrisch mit Zentrierhilfe als Durchgangs- oder Gewindebohrung, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 / JIS 5 / 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20 **Anm.:** DN 1400 Werksbaulänge!
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, SVGW, JKR, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

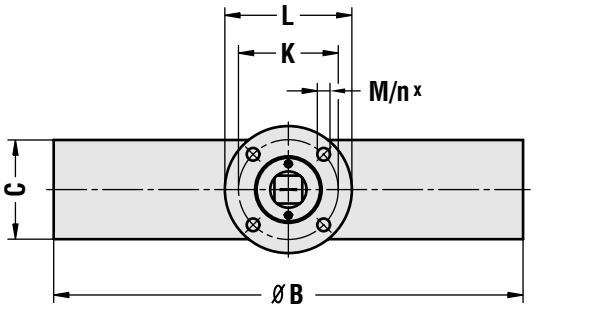


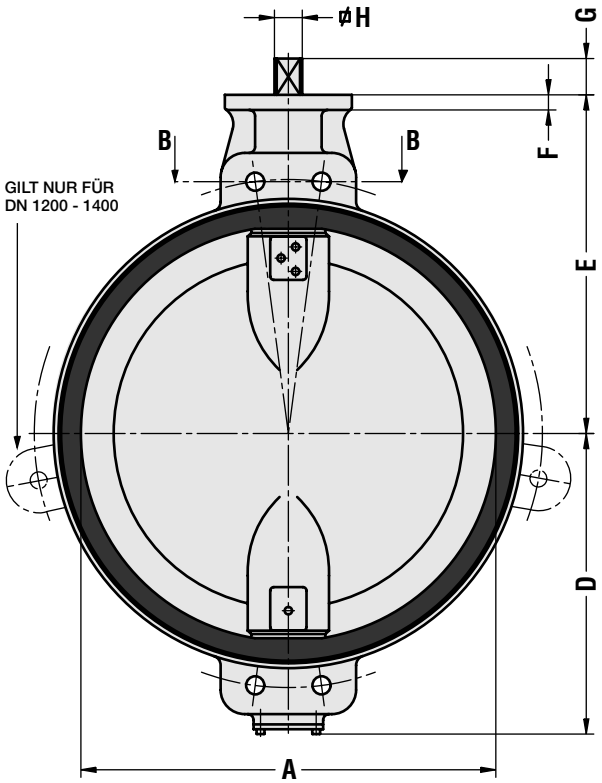
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

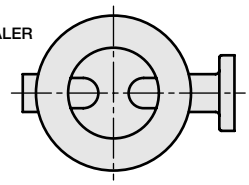
TYP EVS DN 700 - 1400 (28" - 56")

ABMESSUNGEN:

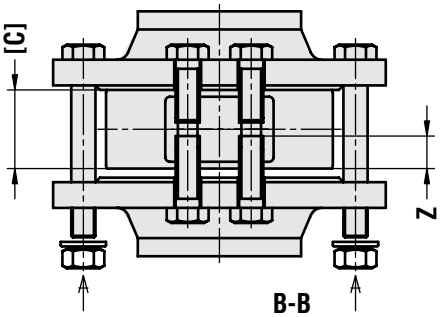




BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



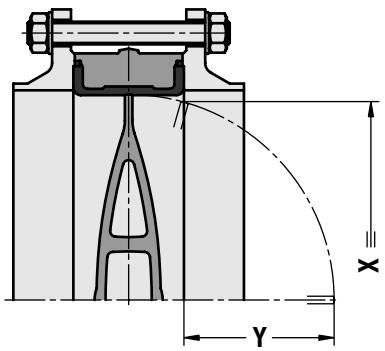
MONTAGE ZWISCHEN FLANSCHE MITTELS SCHRAUBEN



+ = DURCHLAUFENDE SCHRAUBEN

DN		Z		
		PN 6	PN 10	PN 16
700	28"	+	+	60
750	30"	+	+	+
800	32"	+	+	+
900	36"	+	52	59
1000	40"	51	51	58
1200	48"	44	52	63
1400	56"	56	63	71

AUSTRITTSMAßE DER KLAPPENSCHEIBE



DN	NPS	ΔPmax	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	X	Y	±kg
700	28"	16 bar	686	776	165	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	666	261	295
750	30"	16 bar	736	826	190	520	585	25	60	46	165	210	21	4	F16	666	261	295
800	32"	16 bar	786	880	190	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	763	298	345
900	36"	16 bar	886	980	203	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25	863	342	475
1000	40"	10 bar	986	1085	216	685	740	30	90	60	254	350	17	8	F25	973	390	635
1000	40"	16 bar	986	1085	216	685	740	30	90	60	298	350	21	8	F30	973	390	635
1200	48"	10 bar	1186	1300	254	870	855	35	85	75	298	415	21	8	F30	1159	466	1500
1200	48"	16 bar	1186	1300	254	870	855	35	85	75	356	415	31	8	F35	1159	466	1500
1400	56"	10 bar	1386	1500	*250	980	955	35	85	75	356	415	31	8	F35	1364	568	1900
1400	56"	16 bar	1386	1500	*250	980	955	35	100	90	356	415	31	8	F35	1364	568	1900

Anmerkung: Zwischengrößen (wie DN 650/20", DN 850/34", DN 1100/44") auf Anfrage möglich
**Werksstandard*

ABSPERRKLAPPE - TYP EVL DN 80 - 300 (3” - 12”)

PRODUKTDATEN

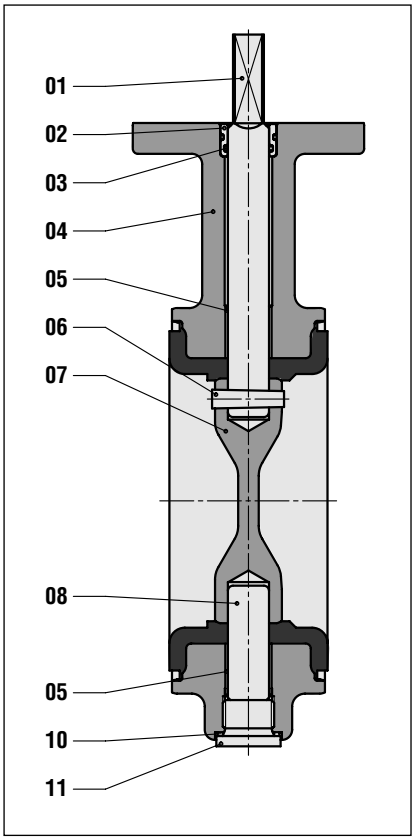
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp) lange Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 / JIS 5 / 10 / 16
Betriebsdruck*	6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-3, ISO 5752 lang / EN 558, Basistyp 16 (DN 50 + 65 = EVS)
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, JKR, SVGW, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

** Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

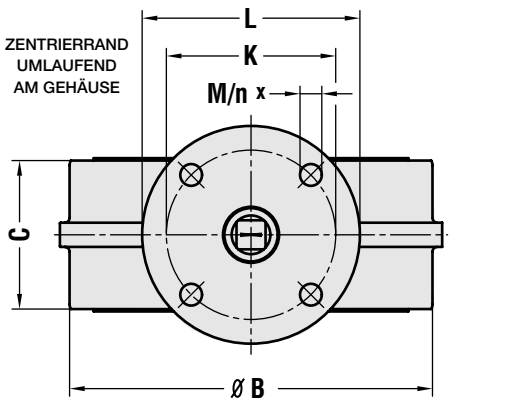


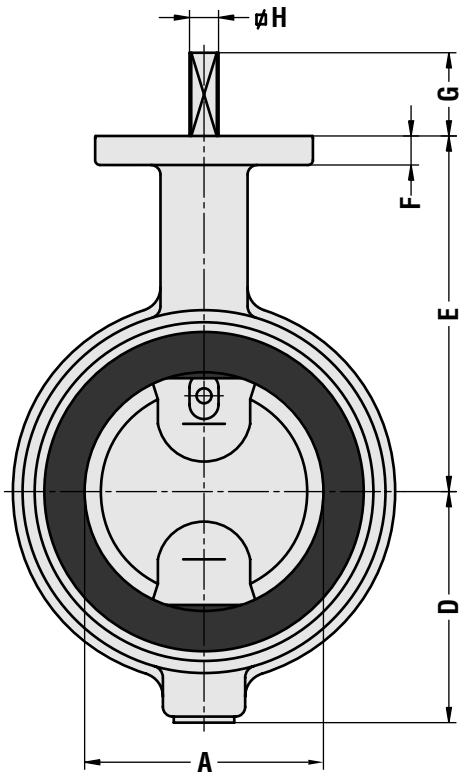
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

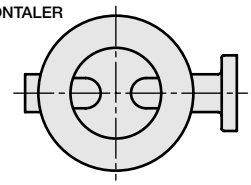
TYP EVL DN 80 - 300 (3" - 12")

ABMESSUNGEN:

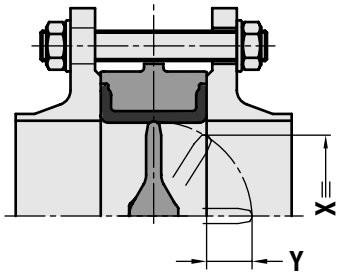




BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	X	Y	±kg
50	**2"**	BAUGLEICH ZU TYP EVS															
65	**3"**	BAUGLEICH ZU TYP EVS															
80	**3"**	80	130	64	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07	48	8	5.5
100	**4"**	100	150	64	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07	77	18	6.5
125	**5"**	125	182	70	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07	104	28	10
150	**6"**	150	210	76	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07	130	37	12
200	**8"**	200	262	89	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07	179	56	18
250	**10"**	250	315	114	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10	223	68	26
300	**12"**	300	371	114	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10	278	93	26

ABSPERRKLAPPE - TYP EVCS DN 50 - 300 (2” - 12”)

PRODUKTDATEN

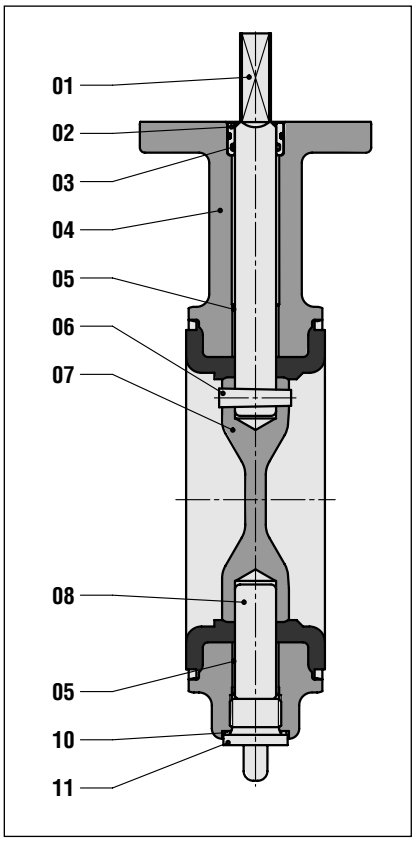
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp), Kurz-Baureihe mit Zentrieraugen, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 20 / ANSI Class 150
Betriebsdruck*	6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	FM
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

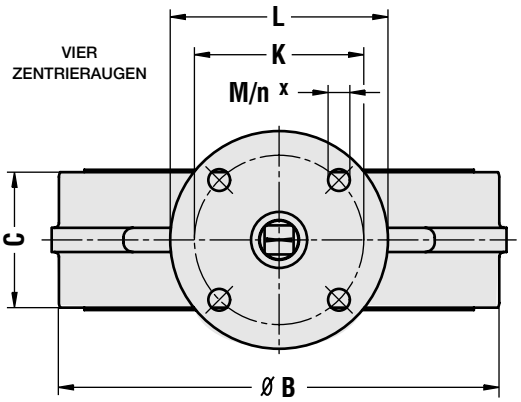


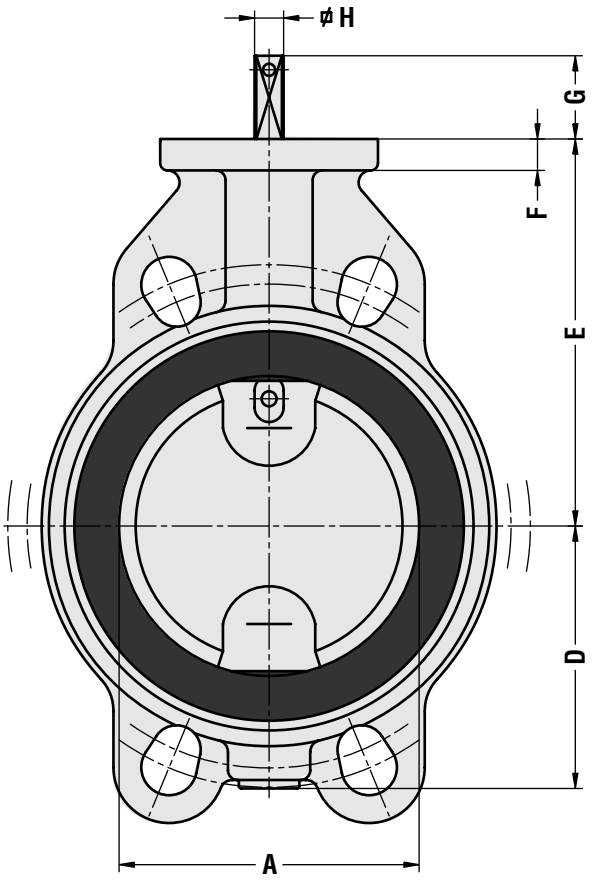
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

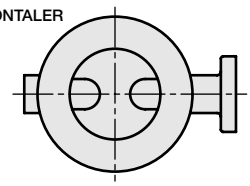
TYP EVCS DN 50 - 300 (2” - 12”)

ABMESSUNGEN:

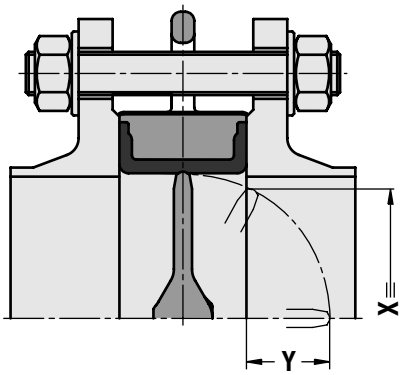




BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211
50	2"	50	100	43	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07
65	2½"	65	115	46	71	126	12	34	10	70	90	9	4	F07
80	3"	80	130	46	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07
100	4"	100	150	52	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07
125	5"	125	182	56	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07
150	6"	150	210	56	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07
200	8"	200	262	60	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07
250	10"	250	315	68	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10
300	12"	300	371	78	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10

X	Y
25	4
46	10
66	17
86	24
112	35
140	47
191	70
241	91
290	111

±kg
2.8
3.6
3.9
5.1
7.0
9.5
14
24
36

ABSPERRKLAPPE - TYP EVBS DN 50 - 300 (2" - 12")

PRODUKTDATEN

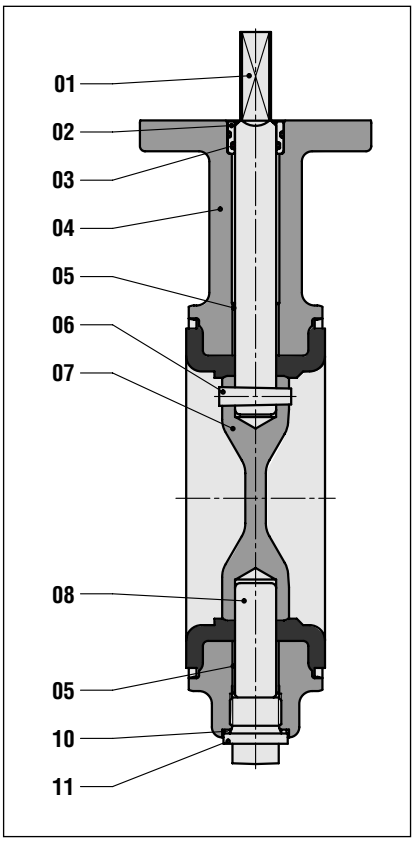
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp) mit vier/acht Montageaugen, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche, mit Möglichkeit die stromabgewandte Rohrleitung zu demontieren. Geeignet als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16
Betriebsdruck*	6 / 10 / 16 bar. Bei Einsatz als Endarmatur bis max. 10 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS, FM, UL,VdS, APSAD
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

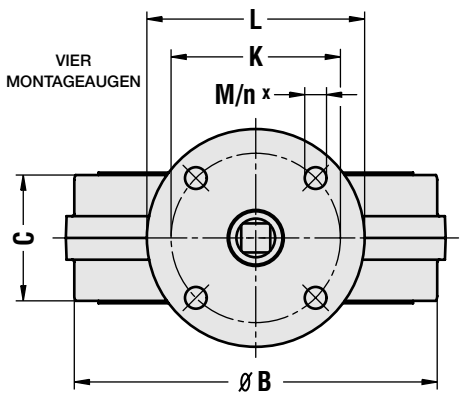


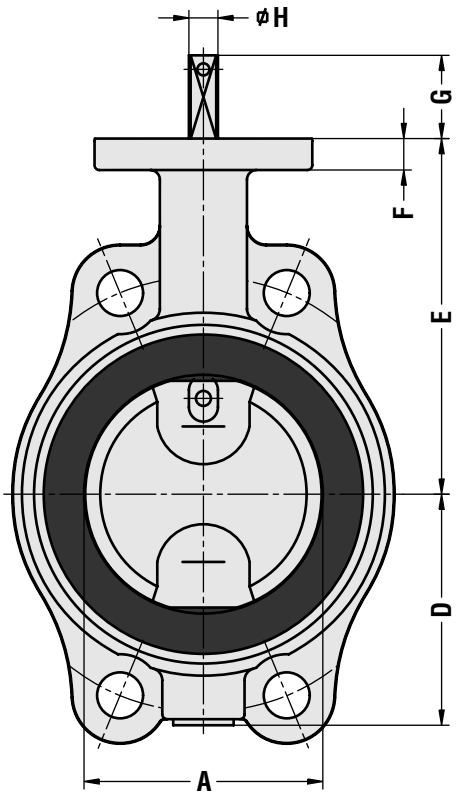
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

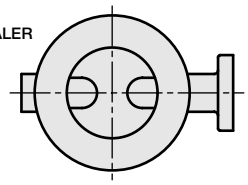
TYP EVBS DN 50 - 300 (2" - 12")

ABMESSUNGEN:

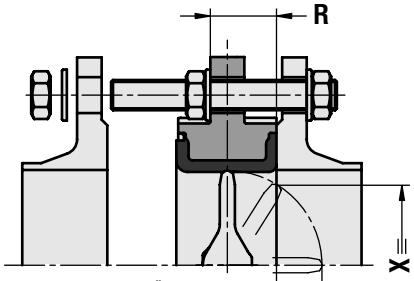




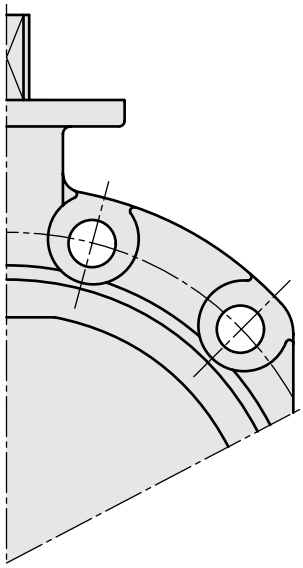
BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



MAX. ANZUGSMOMENTE FÜR MUTTERN
AM ARMATURENFLANSCH
M16: 45 Nm / M20: 90 Nm



DN 250 - 300
MIT ACHT MONTAGEAUGEN

DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	R	ISO 5211	X	Y	±kg
50	2"	50	100	43	63	118	12	34	10	70	90	9	4	30	F07	25	4	2.8
65	2½"	65	115	46	71	126	12	34	10	70	90	9	4	32	F07	46	10	3.6
80	3"	80	130	46	78	133	12	34	10	70	90	9	4	32	F07	66	17	3.9
100	4"	100	150	52	98	147	12	34	12	70	90	9	4	35	F07	86	24	5.1
125	5"	125	182	56	109	160	12	34	12	70	90	9	4	39	F07	112	35	7.0
150	6"	150	210	56	133	180	14	34	16	70	90	9	4	39	F07	140	47	9.5
200	8"	200	262	60	158	204	14	34	16	70	90	9	4	44	F07	191	70	14
250	10"	250	315	68	194	245	15	45	24	102	125	11	4	47	F10	241	91	24
300	12"	300	371	78	219	270	15	45	24	102	125	11	4	53	F10	290	111	36

ABSPERRKLAPPE - TYP EVBLS DN 50 - 200 (2" - 8")

PRODUKTDATEN

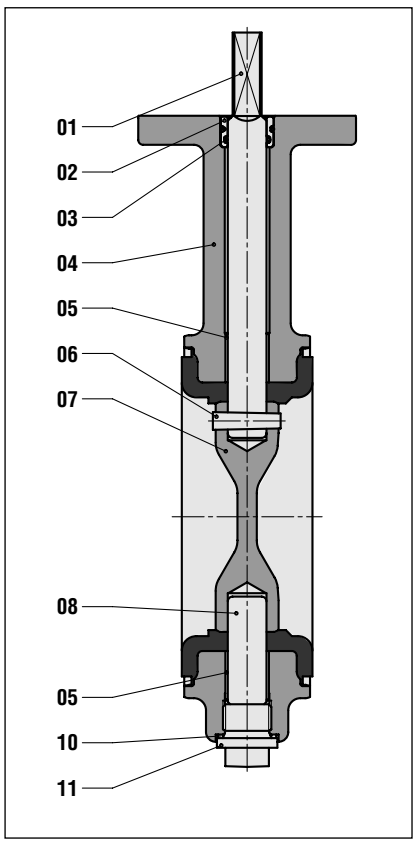
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Ringabsperrklappe (Einklemmtyp) mit vier Montageaugen, vollgummiert mit verlängertem Gehäusehals für Isolierzwecke nach Heizungsanlagenverordnung
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche, mit Möglichkeit die stromabgewandte Rohrleitung zu demontieren. Geeignet als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse	DIN PN 10 / 16
Betriebsdruck*	6 / 10 / 16 bar. Bei Einsatz als Endarmatur bis max. 10 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	WRC, LRS, BV, RMRS
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

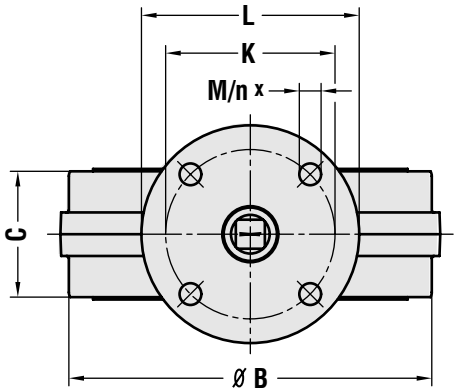


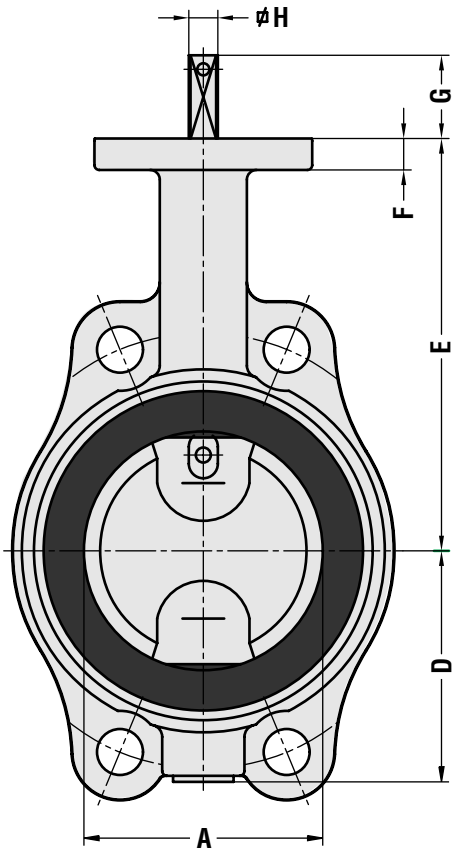
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

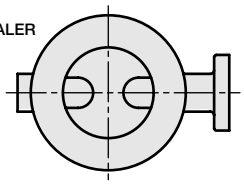
TYP EVBLS DN 50 - 200 (2" - 8")

ABMESSUNGEN:

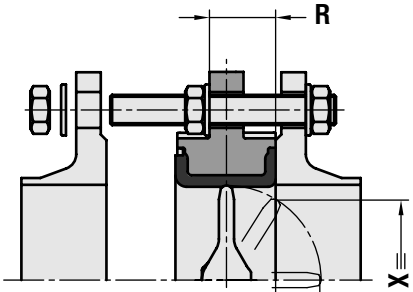




BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



MAX. ANZUGSMOMENT FÜR MUTTERN
AM ARMATURENFLANSCH
M16: 45 Nm
M20: 90 Nm

DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	R	ISO 5211	X	Y	±kg
50	2"	50	100	43	63	152	12	34	10	70	90	9	4	30	F07	25	4	3.1
65	2½"	65	115	46	71	160	12	34	10	70	90	9	4	32	F07	46	10	3.9
80	3"	80	130	46	78	167	12	34	10	70	90	9	4	32	F07	66	17	4.2
100	4"	100	150	52	98	189	12	34	12	70	90	9	4	35	F07	86	24	5.5
125	5"	125	182	56	109	202	12	34	12	70	90	9	4	39	F07	112	35	7.5
150	6"	150	210	56	133	224	14	34	16	70	90	9	4	39	F07	140	47	10
200	8"	200	262	60	158	248	14	34	16	70	90	9	4	44	F07	191	70	15

ABSPERRKLAPPE - TYP EVTLS DN 50 - 1000 (2" - 40")

PRODUKTDATEN

Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

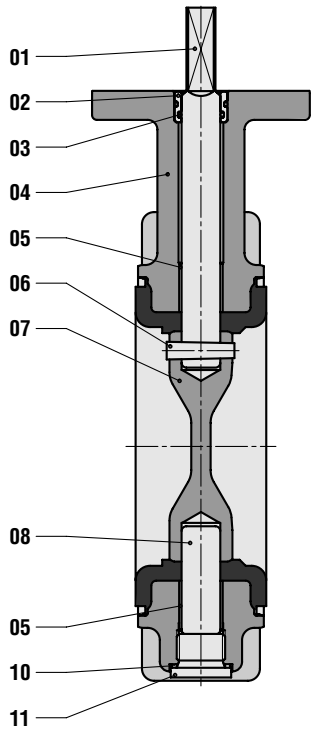
ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Flansch-/Gewindeaugen-Absperrklappe, Kurz-Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	beidseitiger Anbau mittels Schrauben am Rohrflansch , Möglichkeit stromabgewandte Rohrleitung zu demontieren. Geeignet als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 (JIS 5/10 auf Anfrage)
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS, FM, UL
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

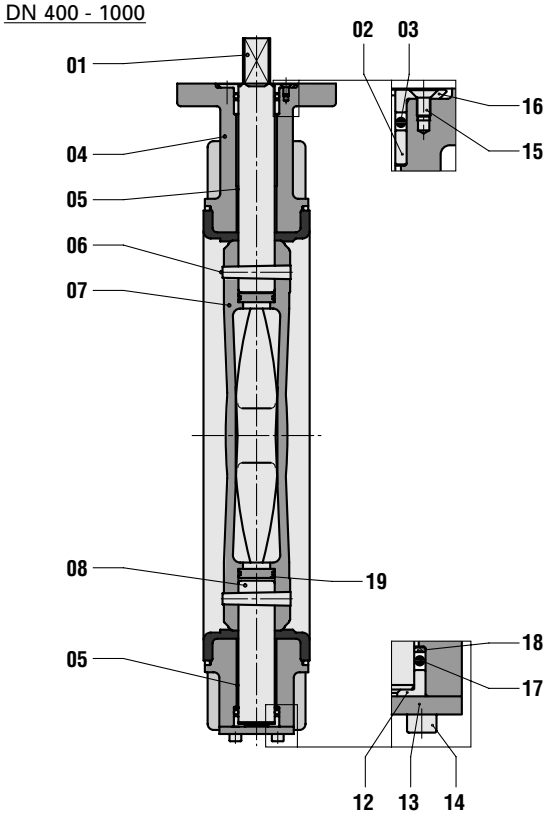
**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

DN 50 - 350



DN 400 - 1000



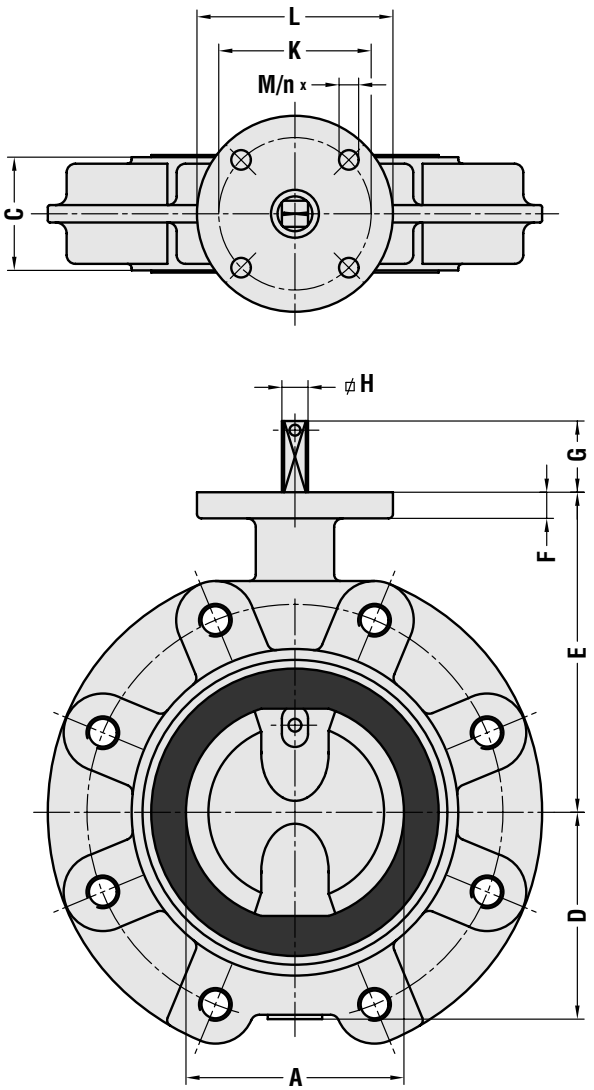
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

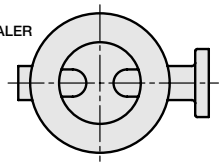
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVTLS DN 50- 1000 (2" - 40")

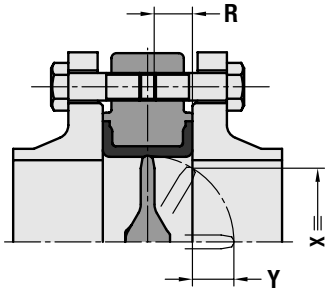
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



MONTAGE MITTELS SECHSKANTSCHRAUBEN,
GEWINDEENDEN ODER STIFTSCHRAUBEN

EVTLS DN 50-300		
DN	PN ... Rmin	Rmax
50	17	20
65	19	22
80	19	22
100	22	25
125	23	27
150	23	27
200	25	29
250	28	33
300	33	38

R FÜR PN 6, PN 10,
PN 16 UND CL 150
FLANSCHE

EVTLS DN 350-1000								
DN	PN 6 Rmin	PN 6 Rmax	PN 10 Rmin	PN 10 Rmax	PN 16 Rmin	PN 16 Rmax	CL150 Rmin	CL150 Rmax
350	23	38	27	38	30	38	34	38
400	39	50	42	50	42	50	47	50
450	42	56	45	56	48	56	53	56
500	48	62	54	62	54	62	60	62
600	61	75	67	75	67	75	73	75
700	68	78	72	78	79	81	79	81
750	82	90	88	90	90	90	90	90
800	82	90	88	90	90	90	90	90
900	88	100	92	100	99	100	100	100
1000	95	103	101	103	103	103	103	103

Anm.: Auch mit Durchgangslöchern lieferbar

DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	X	Y	±kg
50	2"	50	100	43	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07	25	4	8
65	2½"	65	115	46	71	126	12	34	10	70	90	9	4	F07	46	10	9
80	3"	80	130	46	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07	66	17	10
100	4"	100	150	52	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07	86	24	12
125	5"	125	182	56	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07	112	35	16
150	6"	150	210	56	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07	140	47	20
200	8"	200	262	60	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07	191	70	25
250	10"	250	315	68	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10	241	91	28
300	12"	300	371	78	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10	290	111	36
350	14"	336	405	78	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10	327	129	50
400	16"	386	470	102	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14	373	142	85
450	18"	436	522	114	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14	421	161	105
500	20"	486	576	127	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14	470	180	130
600	24"	586	672	154	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14	566	216	205
700	28"	686	776	165	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	666	261	325
750	30"	736	826	190	526	585	25	60	46	165	210	21	4	F16	712	273	385
800	32"	786	880	190	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	863	342	625
900	36"	886	980	203	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25	863	342	625
1000	40"	986	1085	216	685	740	30	90	60	*254	350	*17	8	*F25	973	390	950

* F30 (LK 298 - 8x ø 21) bei Δρ max = 16 bar

ABSPERRKLAPPE - TYP EVUS DN 700 - 1600 (28" - 64")

PRODUKTDATEN

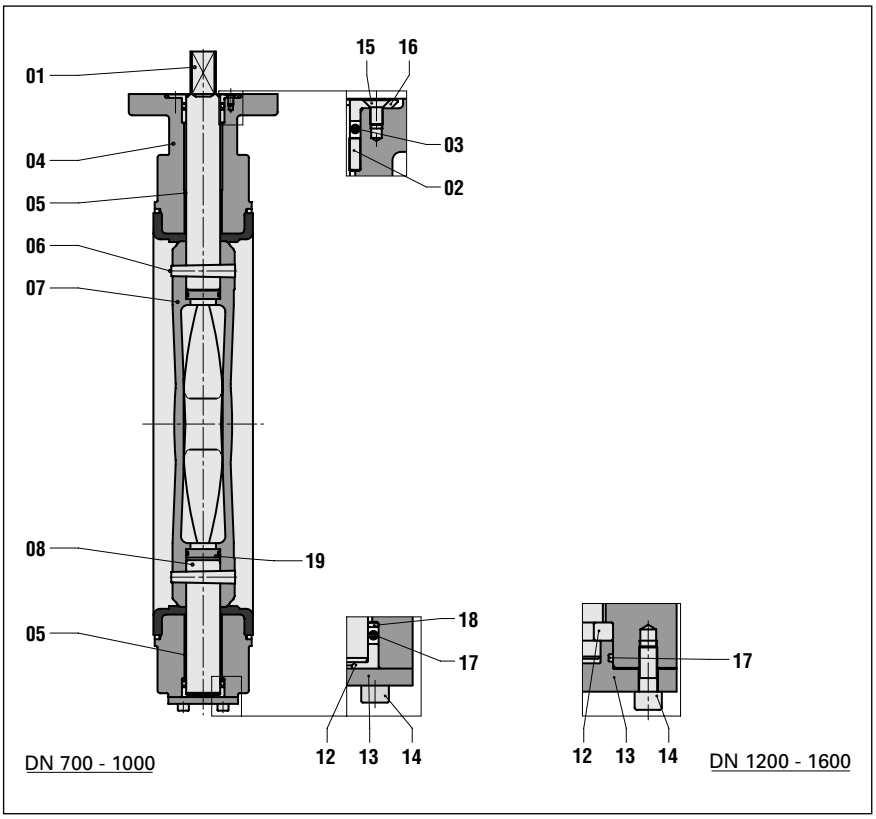
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Zwischenflansch U-Form (mit Flansche), Kurz-Baureihe, mit Durchgangs- oder Gewindebohrungen im Flansch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen Flansche, oder als Endarmatur bei beidseitiger Flanschverbindung
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	momentan in Zulassungsverfahren
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

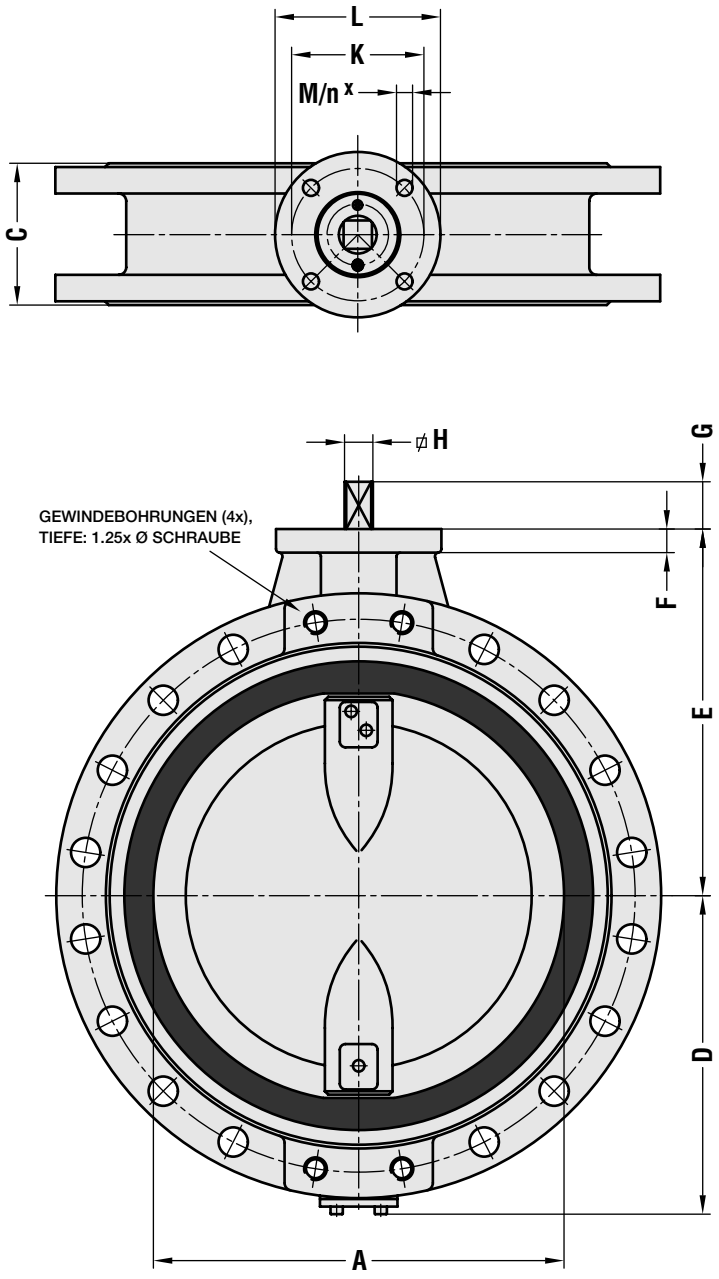


TEILE-LISTE:

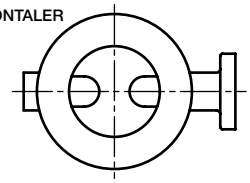
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVUS DN 700 - 1600 (28" - 64")

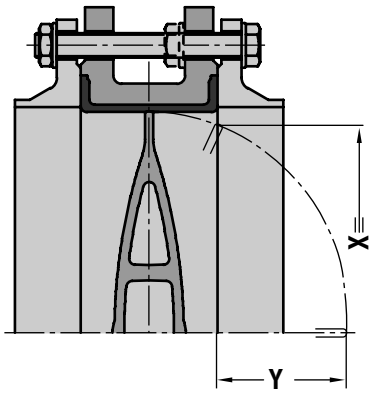
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	ΔPmax	A	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211
700	28"	10 bar	686	165	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16
800	32"	10 bar	786	190	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16
900	36"	10 bar	886	203	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25
1000	40"	10 bar	986	216	685	740	30	90	60	254	300	17	8	F25
1200	48"	10 bar	1186	254	870	855	35	85	75	298	350	21	8	F30
1400	56"	6 bar	1386	279	980	955	35	85	75	298	415	21	8	F30
1400	56"	10 bar	1386	279	980	955	35	100	90	356	415	31	8	F35
1600	64"	6 bar	1586	318	1096	1079	50	100	90	298	415	21	8	F30
1600	64"	10 bar	1586	318	1096	1079	50	100	90	356	415	31	8	F35

X	Y
666	261
763	298
863	342
973	390
1159	466
1364	568
1364	568
1554	643
1554	643

±kg
323
425
560
760
1100
1800
1800
2400
2400

ABSPERRKLAPPE - TYP EVMS DN 350 - 1000 (14" - 40")

PRODUKTDATEN

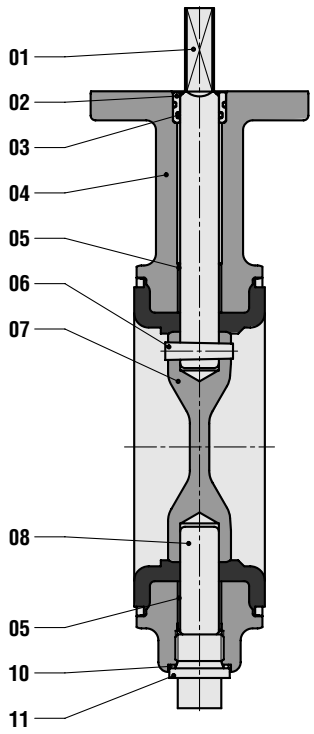
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

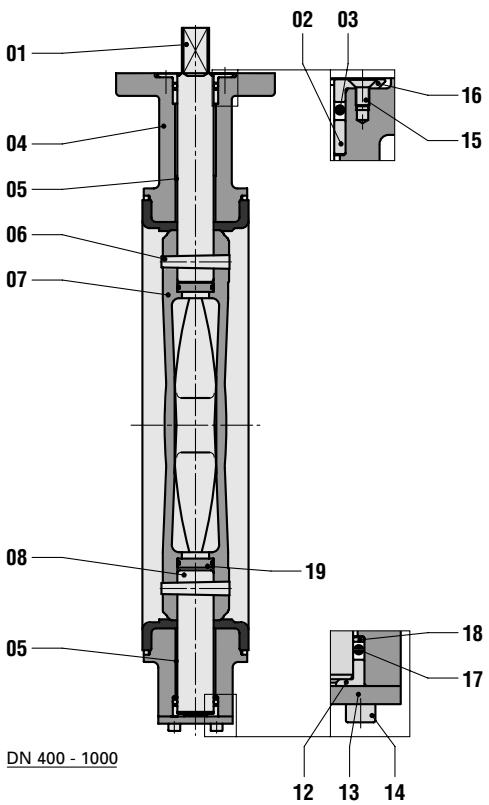
Gehäusetyp	Monoflansch-Absperrklappe, Kurz-Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche, mit Möglichkeit die stromabgewandte Rohrleitung zu demontieren. Geeignet als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-1, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 20
Typ-Zulassungen*	DNV, ABS, GL, RIN, NKK, RMRS, FM
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:



DN 350



DN 400 - 1000

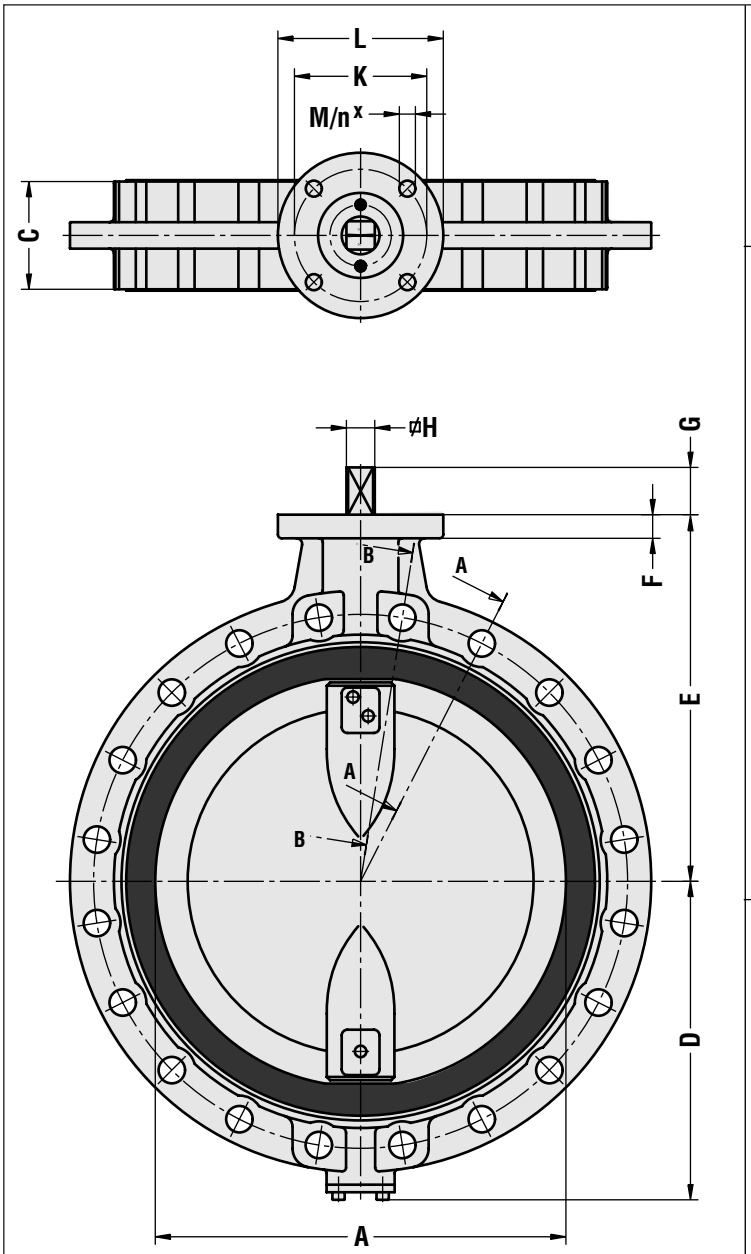
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

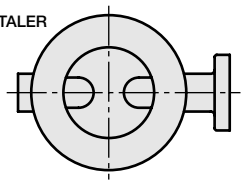
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVMS DN 350 - 1000 (14" - 40")

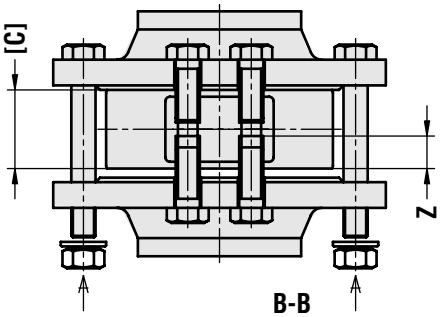
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



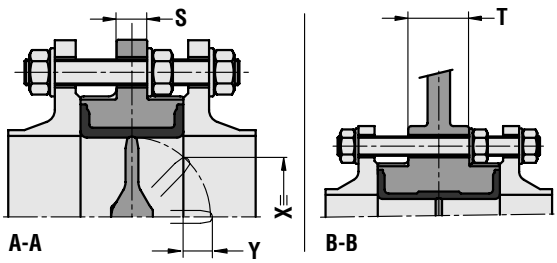
SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



+ = DURCHLAUFENDE SCHRAUBEN:

DN		Z PN 6	PN 10	PN 16
700	28"	+	+	60
800	32"	+	+	+
900	36"	+	52	59
1000	40"	51	51	58

AUSTRITTSMAßE DER KLAPPENSCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	S	T	X	Y	±kg
350	14"	336	405	78	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10	26	-	327	129	45
400	16"	386	470	102	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14	28	43	373	142	85
450	18"	436	522	114	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14	28	54	421	161	100
500	20"	486	576	127	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14	32	60	470	180	135
600	24"	586	672	154	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14	35	76	566	216	200
700	28"	686	776	165	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	37	115	666	261	315
800	32"	786	880	190	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	40	115	763	298	365
900	36"	886	980	203	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25	40	190	863	342	500
1000	40"	986	1085	216	685	740	30	90	60	*254	350	*17	8	*F25	50	200	973	390	670

*F30 (LK 298 - 8x ø 21) bei Δρ max = 16 bar

ABSPERRKLAPPE - TYP EVML DN 80 - 800 (3" - 32")

PRODUKTDATEN

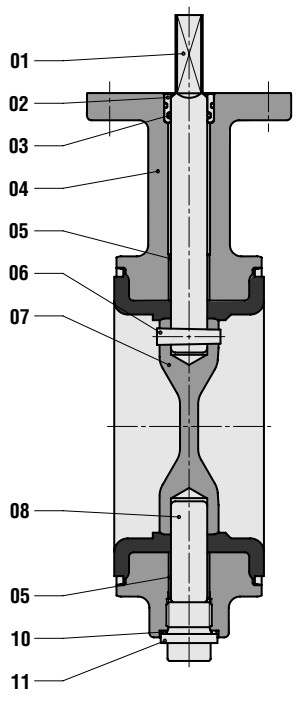
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

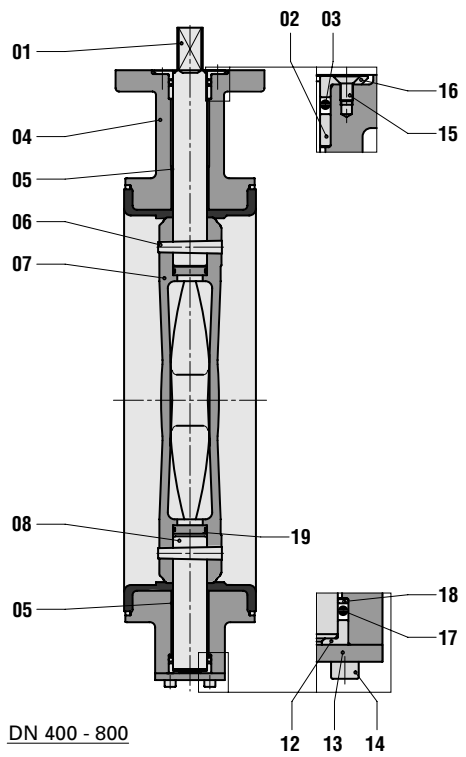
Gehäusetyp	Monoflansch-Absperrklappe, lange Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einklemmen zwischen zwei Flansche, mit Möglichkeit die stromabgewandte Rohrleitung zu demontieren. Geeignet als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 K-3, ISO 5752 lang / EN 558, Basistyp 16
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, RMRS, FM
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:



DN 80 - 350



DN 400 - 800

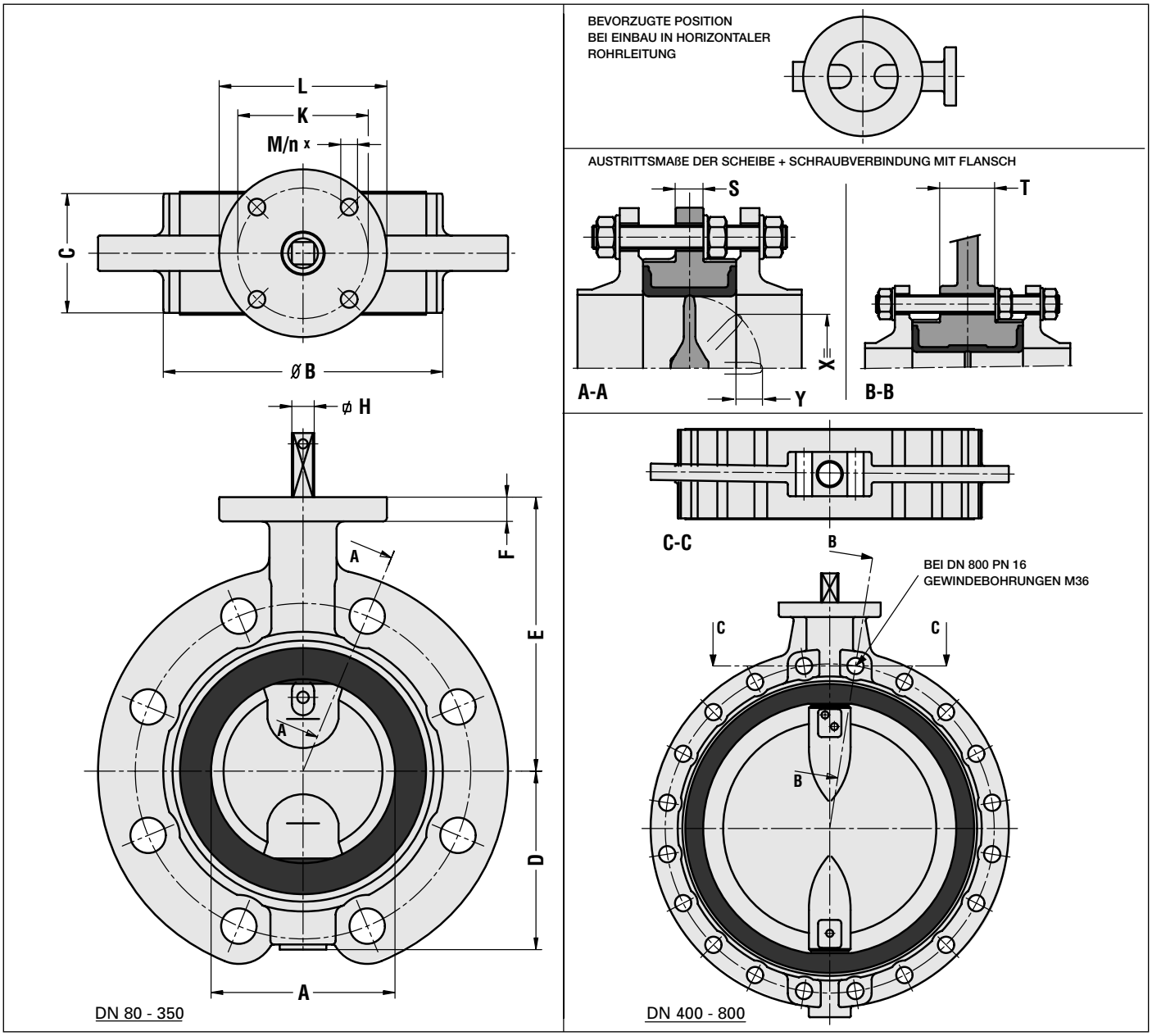
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVML DN 80 - 800 (3" - 32")

ABMESSUNGEN:



DN	NPS	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	S	T	X	Y	±kg
50	2"	ALTERNATIV, S. TYP EVBS																	
65	2½"	ALTERNATIV, S. TYP EVBS																	
80	3"	80	130	64	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07	19	-	48	8	6.5
100	4"	100	150	64	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07	19	-	77	18	7.5
125	5"	125	182	70	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07	20	-	104	28	11
150	6"	150	210	76	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07	20	-	130	37	14
200	8"	200	262	89	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07	21	-	179	56	18
250	10"	250	315	114	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10	23	-	223	68	28
300	12"	300	371	114	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10	24	-	278	93	39
350	14"	336	405	127	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10	26	-	311	105	50
400	16"	386	470	140	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14	28	43	360	123	95
450	18"	436	522	152	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14	28	54	409	142	115
500	20"	486	576	152	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14	32	60	462	167	155
600	24"	586	672	178	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14	35	76	559	204	230
700	28"	686	776	229	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	37	115	647	229	330
750	30"	736	826	229	520	585	25	60	46	165	210	21	4	F16	37	115	699	253	380
800	32"	786	880	241	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	40	115	749	273	430

ABSPERRKLAPPE- TYP EVFS DN 50 - 1000 (2" - 40")

PRODUKTDATEN

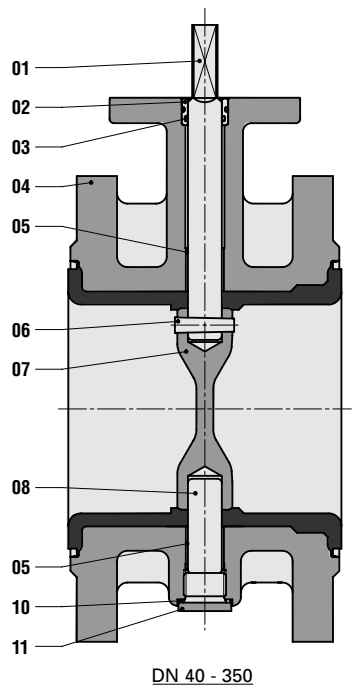
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

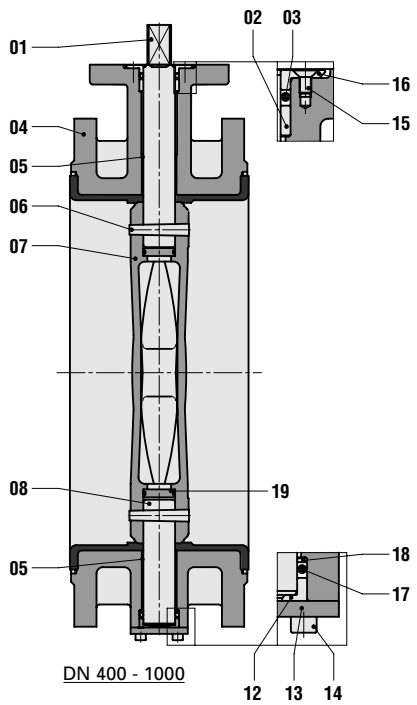
Gehäusetyp	Doppelflansch-Absperrklappe, kurz Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einbau an Flansche, mit Möglichkeit einseitig abzuflanschen, einzusetzen als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 / JIS 5 / 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 F-16, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 13
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, SVGW, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS, FM
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:



DN 40 - 350



DN 400 - 1000

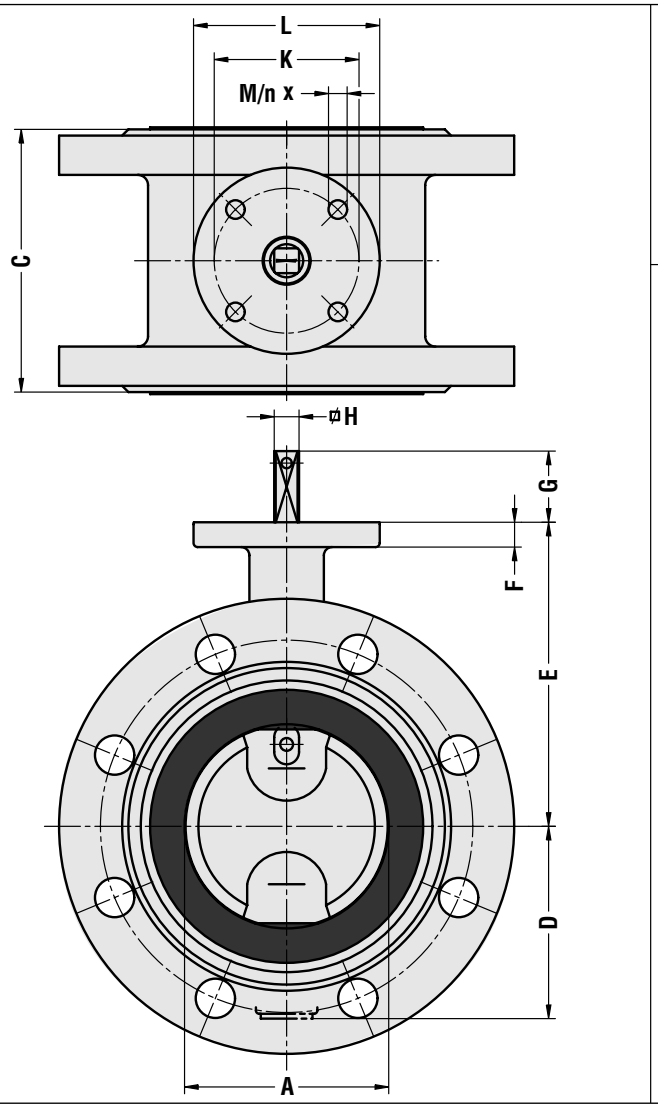
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

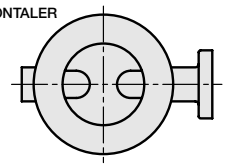
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVFS DN 50 - 1000 (2" - 40")

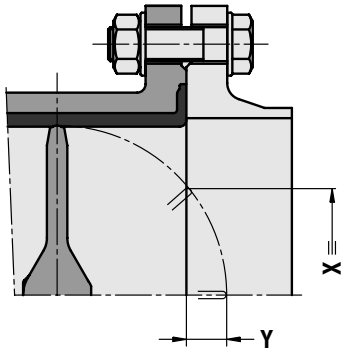
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	A	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	X	Y	±kg
40	1 1/2"	40	106	58	113	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	7
50	2"	50	108	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	8
65	2 1/2"	65	112	71	126	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	9
80	3"	80	114	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	11
100	4"	100	127	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07	-	-	13
125	5"	125	140	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07	-	-	17
150	6"	150	140	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07	53	5	23
200	8"	200	152	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07	130	24	32
250	10"	250	165	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10	188	43	50
300	12"	300	178	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10	242	61	65
350	14"	336	190	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10	277	73	95
400	16"	386	216	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14	320	85	130
450	18"	436	222	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14	376	107	150
500	20"	486	229	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14	429	129	200
600	24"	586	267	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14	522	160	300
700	28"	686	292	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	621	197	380
750	30"	736	318	520	585	25	60	46	165	210	21	4	F16	665	210	440
800	32"	786	318	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	719	234	500
900	36"	886	330	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25	823	278	660
1000	40"	986	410	685	740	30	90	60	*254	350	*17	8	*F25	897	288	900

* F30 (LK 298 - 8x ø 21) bei $\Delta\rho$ max = 16 bar

ABSPERRKLAPPE - TYP EVFS DN 1200 - 2000 (48" - 80")

PRODUKTDATEN

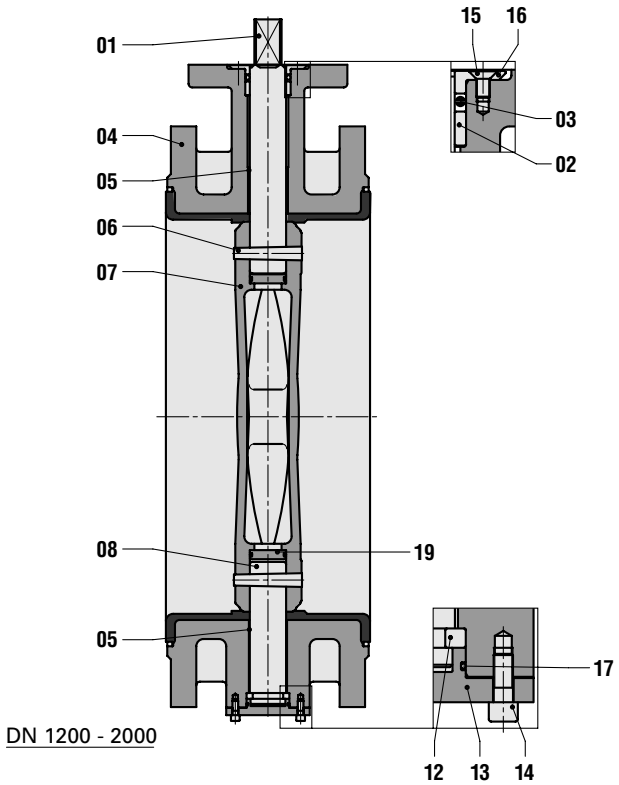
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Doppelflansch-Absperrklappe, kurz Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einbau an Flansche, mit Möglichkeit einseitig abzuflanschen, einzusetzen als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 6 / 10 / 16 / 20 / ANSI Class 150 / JIS 5 / 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 / 16 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 F-16, ISO 5752 kurz / EN 558, Basistyp 13
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, SVGW, LRS, DNV, ABS, BV, GL, RIN, NKK, RMRS
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:



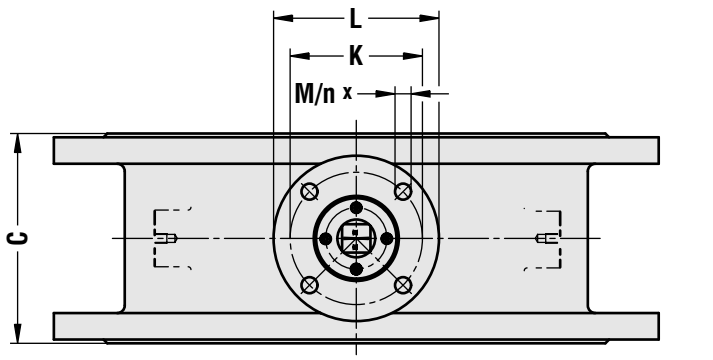
DN 1200 - 2000

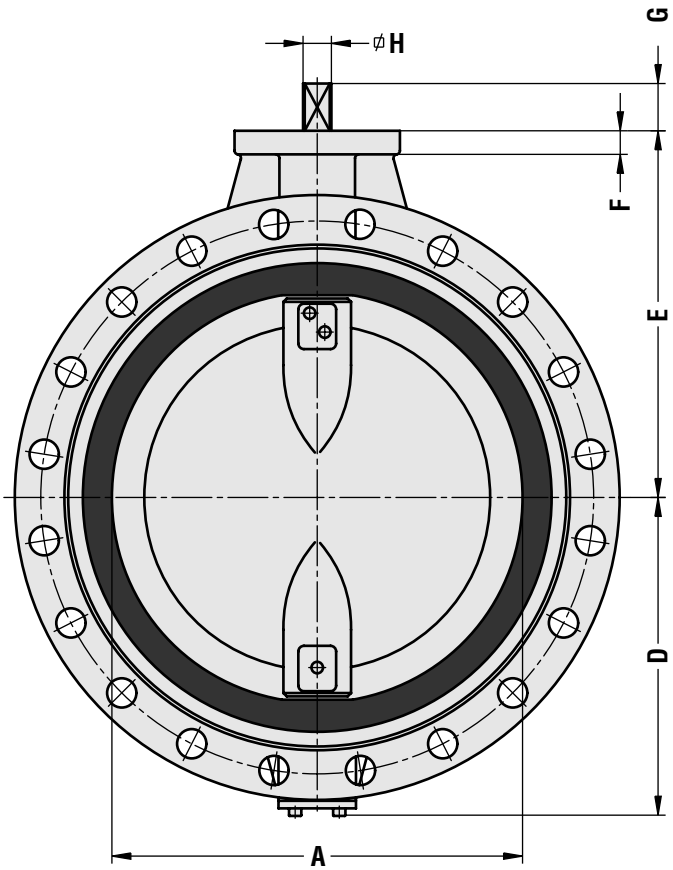
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

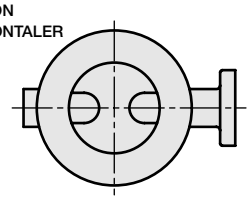
TYP EVFS DN 1200 - 2000 (48" - 80")

ABMESSUNGEN:

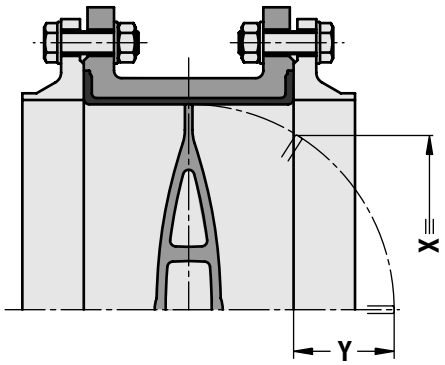




BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	△Pmax	A	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211
1200	**48"**	10 bar	1186	470	870	855	35	85	75	298	415	21	8	F30
1200	**48"**	16 bar	1186	470	870	855	35	85	75	356	415	31	8	F35
1400	**56"**	10 bar	1386	530	970	955	35	85	75	356	415	31	8	F35
1400	**56"**	16 bar	1386	530	980	955	35	100	90	356	415	31	8	F35
1600	**64"**	10 bar	1586	600	1096	1079	50	100	90	356	475	31	8	F35
1600	**64"**	16 bar	1586	600	1096	1079	50	120	105	406	475	37	8	F40
1800	**72"**	6 bar	1776	670	1187	1176	50	100	90	356	415	31	8	F35
1800	**72"**	10 bar	1776	670	1187	1176	50	120	105	406	475	37	8	F40
2000	**80"**	6 bar	1976	760	1287	1276	50	120	105	406	475	37	8	F40
2000	**80"**	10 bar	1976	760	1287	1276	50	140	120	406	475	37	8	F40

X	Y
1089	358
1089	358
1281	428
1281	428
1469	493
1469	493
1642	550
1642	550
1822	606
1822	606

±kg
1300
1300
1700
1700
2500
2500
3500
3500
4000
4000

ABSPERRKLAPPE - TYP EVFL DN 50 - 1000 (2” - 40”)

PRODUKTDATEN

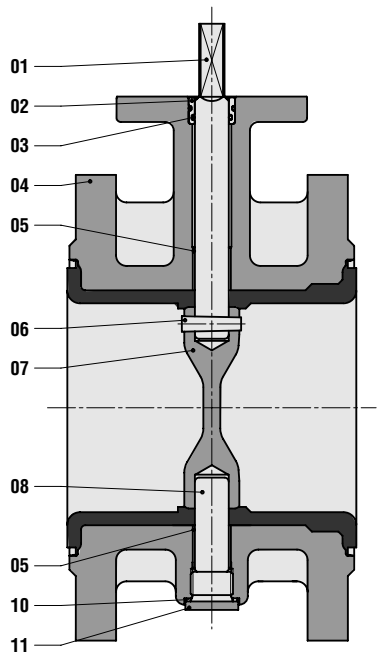
Allgemeine Spezifikation, Konstruktions-Details, Teileliste und Abmessungen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

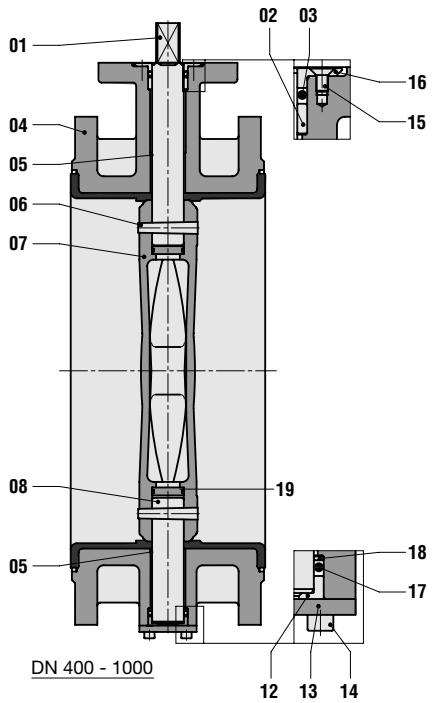
Gehäusetyp	Doppelflansch-Absperrklappe, lange Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einbau an Flansche, mit Möglichkeit einseitig abzuflanschen, einzusetzen als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16 (PN 16 bei einigen Nennweiten)
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 F-4, ISO 5752 lang / EN 558, Basistyp 14
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, LRS, ABS, BV, GL, RINA, RMRS, FM
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:



DN 50 - 350



DN 400 - 1000

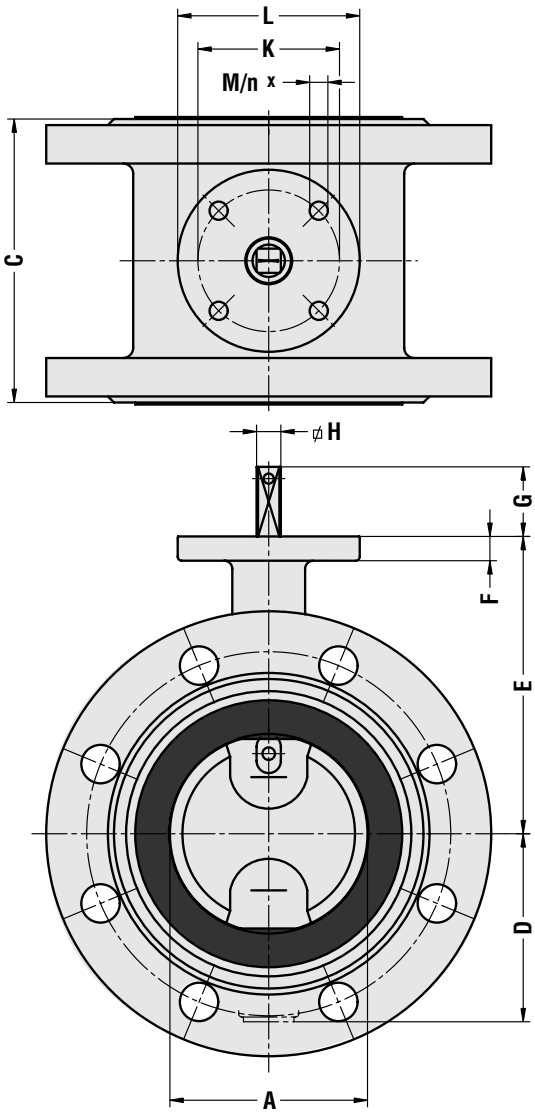
TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle
02	Buchse
03	O-Ring
04	Gehäuse vollgummiert
05	Lagerbuchse
06	Kegelstift
07	Scheibe
08	Welle
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube

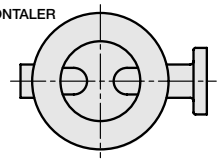
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVFL DN 50 - 1000 (2" - 40")

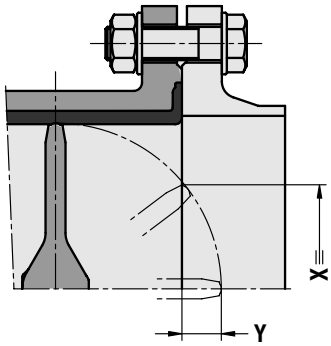
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	A	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211	X	Y	±kg
50	2"	50	150	63	118	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	11
65	2½"	65	170	71	126	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	13
80	3"	80	180	78	133	12	34	10	70	90	9	4	F07	-	-	17
100	4"	100	190	98	147	12	34	12	70	90	9	4	F07	-	-	20
125	5"	125	200	109	160	12	34	12	70	90	9	4	F07	-	-	26
150	6"	150	210	133	180	14	34	16	70	90	9	4	F07	-	-	31
200	8"	200	230	158	204	14	34	16	70	90	9	4	F07	-	-	45
250	10"	250	250	194	245	15	45	24	102	125	11	4	F10	-	-	70
300	12"	300	270	219	270	15	45	24	102	125	11	4	F10	131	15	90
350	14"	336	290	256	315	15	45	24	102	125	11	4	F10	170	23	120
400	16"	386	310	308	363	25	50	30	140	175	17	4	F14	230	38	165
450	18"	436	330	334	388	25	50	30	140	175	17	4	F14	285	53	200
500	20"	486	350	360	413	25	50	30	140	175	17	4	F14	337	68	230
600	24"	586	390	426	510	25	50	40	140	175	17	4	F14	438	98	320
700	28"	686	430	480	560	25	60	46	165	210	21	4	F16	535	128	420
800	32"	786	470	525	610	25	60	46	165	210	21	4	F16	630	158	610
900	36"	886	510	635	690	30	90	60	254	300	17	8	F25	725	188	820
1000	40"	986	550	685	740	30	90	60	*254	350	*17	8	*F25	819	218	1130

* F30 (LK 298 - 8x ø 21) bei Δρ max = 16 bar

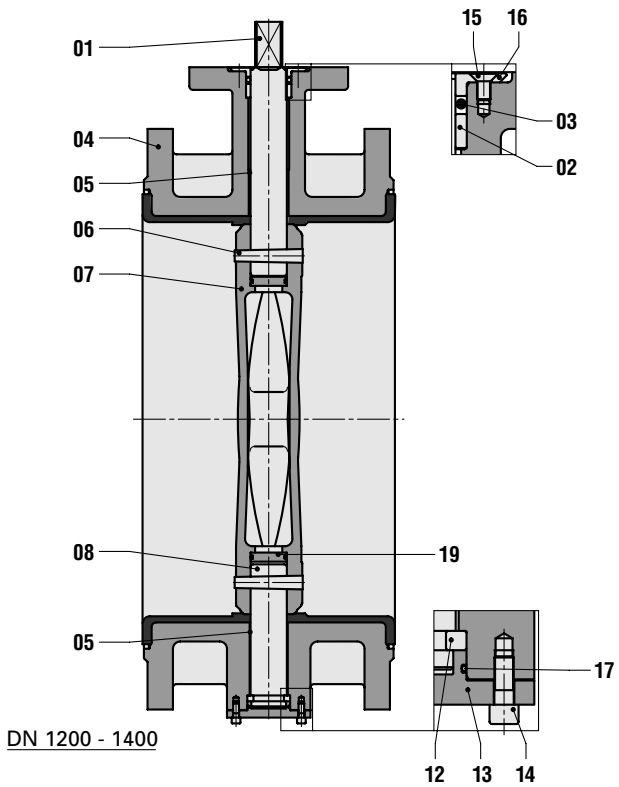
ABSPERRKLAPPE - TYP EVFL DN 1200 - 1400 (48” - 56”) PRODUKTDATEN

ALLGEMEINE SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Doppelflansch-Absperrklappe, lange Baureihe, zentrisch, vollgummiert
Klappenfunktion*	Absperr- (Auf/Zu) und /oder Regelklappe
Installation	Einbau an Flansche, mit Möglichkeit einseitig abzuflanschen, einzusetzen als Endarmatur
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16
Betriebsdruck*	2,5 / 6 / 10 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (beidseitig)
Baulänge	DIN 3202 F-4, ISO 5752 lang / EN 558, Basistyp 14
Typ-Zulassungen*	DVGW, KIWA, WRC, LRS, ABS, BV, GL, RINA, RMRS,
Betätigungs-Möglichkeiten*	Manuell, Elektrisch, Pneumatisch oder Hydraulisch

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

KONSTRUKTIONS-DETAILS:

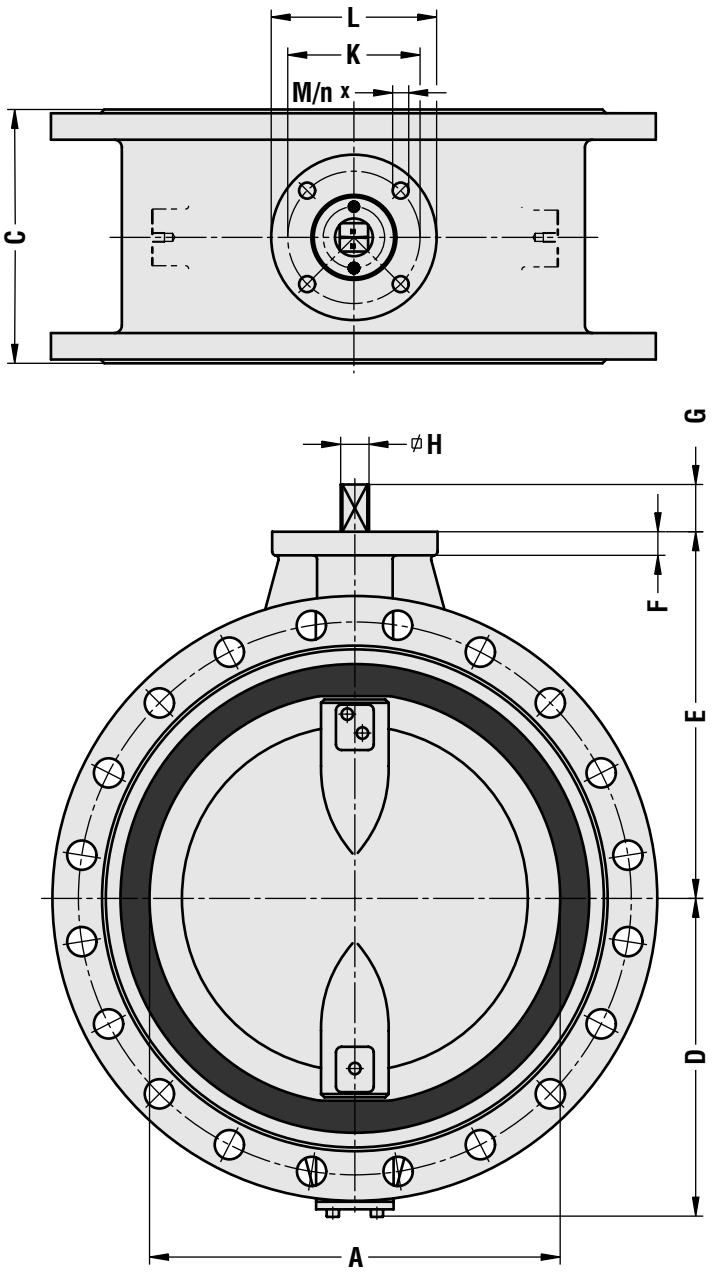


TEILE-LISTE:

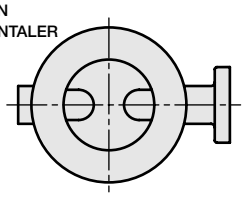
POS.	BEZEICHNUNG	POS.	BEZEICHNUNG
01	Welle	12	Axiallager
02	Buchse	13	Deckelplatte
03	O-Ring	14	Schraube
04	Gehäuse vollgummiert	15	Schraube
05	Lagerbuchse	16	Bundbuchse
06	Kegelstift	17	O-Ring
07	Scheibe	18	Stahlring
08	Welle	19	Dichtungsscheibe

TYP EVFL DN 1200 - 1400 (48" - 56")

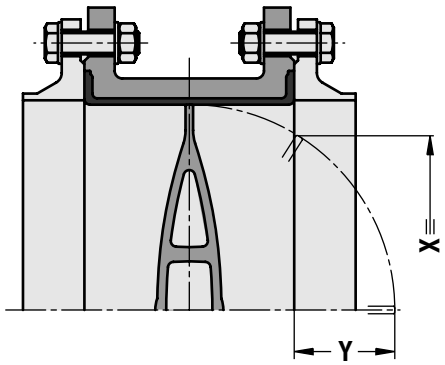
ABMESSUNGEN:



BEVORZUGTE POSITION
BEI EINBAU IN HORIZONTALER
ROHRLEITUNG



AUSTRITTSMAßE DER SCHEIBE + SCHRAUBVERBINDUNG MIT FLANSCH



DN	NPS	△Pmax	A	C	D	E	F	G	H	K	L	M	n	ISO 5211
1200	**48"**	10 bar	1186	630	870	855	35	85	75	298	415	21	8	F30
1200	**48"**	16 bar	1186	630	870	855	35	85	75	356	415	31	8	F35
1400	**56"**	10 bar	1386	710	970	955	35	85	75	356	415	31	8	F35
1400	**56"**	16 bar	1386	710	980	955	35	100	90	356	415	31	8	F35

X	Y
1005	315
1005	315
1184	330
1184	330

±kg
1600
1600
2100
2100

Bem.: Größere Nennweiten auf Anfrage

2.6 TECHNISCHE DATEN

2.6.1 Durchfluß-Daten

ABSPERRFUNKTION (Auf/Zu)
Die Durchflußwerte der Absperrklappen werden für die Berechnung der Rohrleitungs-Querschnitte und KV-Werte benötigt. Grundlage sind die Werte bei einer voll geöffneten Klappenscheibe. Viele Auf/Zu Absperrklappen stehen häufig in voll geöffneter Position. Bei diesem Einsatz sollte die Armatur einen hohen KV-Wert aufweisen, damit größere Druckverluste vermieden werden. Der Wirkungsgrad der Anlage wird erhöht und ein Beitrag zur Senkung der Energiekosten geleistet. Bei der Entwicklung der Eurovalve-Serie wurde sehr viel Wert auf gute Strömungseigenschaften und große Durchfluß-mengen (KV-Werte) gelegt.

Tabelle: Durchflußkoeffizienten (KV-Werte) bei voll geöffneter Armatur

DN	NPS	KV-Werte bei Absperrklappen mit Edelstahlscheiben 1.4057/1.4462	KV-Werte bei Absperrklappen mit Aluminiumbronzescheiben	KV-Werte bei Absperrklappen mit Sphärogußscheiben
50	2″	95	95	-
65	$2^1/_2$″	231	231	-
80	3″	491	491	-
100	4″	690	690	-
125	5″	1450	1450	-
150	6″	1945	1945	-
200	8″	4095	4095	-
250	10″	6085	4260	4260
300	12″	9570	6360	6360
350	14″	13500	8975	8975
400	16″	16350	10130	10130
450	18″	21550	12730	12730
500	20″	27700	17000	17000
600	24″	37200	24810	24810
700	28″	34470	34470	34470
800	32″	45540	45540	45540
900	36″	58290	58290	58290
1000	40″	73510	73510	73510

Bemerkung: Cv=1,16 Kv

Formel zur Durchfluß-Berechnung:

nicht komprimierbare Medien (Flüssigkeiten): $\Delta p = \frac{\rho}{\rho_0} * \frac{Q^2}{K_v^2}$ $K_v = Q * \sqrt{\frac{\rho/\rho_0}{\Delta p}}$ $Q = K_v * \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho/\rho_0}}$

Fließgeschwindigkeit: $v = \frac{354 * Q}{DN^2}$

Die max. mögliche Fließgeschwindigkeit um Kavitation, Vibration, Emission usw. zu vermeiden ist: -flüssige Medien: 5 m/Sek.
-Luft/Gase: 50 m/Sek.

Nomenklatur:
KV = Durchfluß-Koeffizient in m³/h Wasser (5 - 30°C) bei einem Delta P von 1 bar über der Scheibe.
Q = Durchfluß-Kapazität (m³/h).
Δp = Druck über der Klappenscheibe (bar).
ρ = Dichte des Mediums (kg/m³).
ρ_0 = Dichte von Wasser bei 288 K = 1000 (kg/m³).
v = Durchflußgeschwindigkeit basierend auf nominale Leitungsgröße (m/s).
DN = Nominaler Klappendurchmesser (mm).

Nähere Detailinformationen erhalten Sie auf Anfrage, wie z.B. Durchflußberechnungen, Lärmentwicklung oder technische Datenblätter zu Absperrklappen bei Einsatz als AUF/ZU Armatur.

REGELARMATUR
Die Berechnung der Nennweiten für Regelklappen verlangt für jeden Einsatzfall eine detaillierte Kalkulation, wobei u.a. Lärmentwicklung und Kavitation beachtet werden müssen. Gern beraten wir Sie, oder fordern Sie spezielle Datenblätter hierzu an.

2.6.2 Drehmomente für Absperrklappen

Das gesamte Drehmoment einer zentrisch gummierten Absperrklappe ist ein Resultat aus 4 Teildrehmomenten:

1. **Abdichtungsmoment** : Reibungsmoment zwischen Gummiauskleidung und Klappe.
2. **Lagermoment** : Moment der Reibung zwischen Welle und Lagerbuchsen.
3. **Dynamisches Moment** : Moment, das durch den Druckunterschied der teilweise geöffneten Klappe entsteht, als Resultat einer hohen Durchflußgeschwindigkeit.
4. **Hydrostatisches Moment** : Moment, das durch den statischen Druckunterschied über der Klappenscheibe entsteht. Im wesentlichen zwischen Ober- und Unterwelle bei horizontalem Einbau (wichtig bei Nennweiten > DN 1000).

Das Drehmoment der Absperrklappen kann bei Verwendung unterschiedlicher Medien und Einsatzbedingungen variieren. Bei einer Bestellung ist es wichtig, Wouter Witzel die relevanten Einsatzdaten anzugeben (s. Armaturendatenblätter), damit Probleme bei der Antriebsauslegung vermieden werden können. Bei fehlenden Angaben werden durch Wouter Witzel, als Basis der Antriebswahl, folgende Einsatzdaten angenommen:

- Medium ist Wasser (ohne Feststoffe) bei einer Temperatur von +1° bis 80° C.
- Medium enthält keine chemischen Zusätze oder andere Verunreinigungen, die das Reibungsmoment zwischen Abdichtung und Klappenscheibe erhöht.
- Betätigung mind. einmal monatlich
- Strömungsgeschwindigkeit nicht größer als 4m/s

Drehmomente (Nm) bei verschiedenen Betriebsdrücken unter Berücksichtigung der vg. Einsatzbedingungen

DN	NPS	6 BAR	10 BAR	16 BAR
50	2″	10	10	11
65	2 1/2″	13	14	15
80	3″	18	19	21
100	4″	30	32	36
125	5″	42	46	52
150	6″	67	75	86
200	8″	130	140	160
250	10″	220	250	400
300	12″	310	350	560

Bem.: - DN 50 - 200 (2″-8″) sind für 16 bar ausgelegt.
- Werte für größere Nennweiten auf Anfrage.

Bei abweichenden Einsatzbedingungen bitten wir Kontakt mit uns aufzunehmen bzgl. Drehmomente und Antriebsauswahl.
z.B.: - trockene Luft
- abbrassiv
- Tieftemperatur
- hohe Strömungsgeschwindigkeit
- geringe Schalthäufigkeit

2.6.3 Rohrflansche

Die Eurovalve Absperrklappe wurde für die Montage zwischen flachen Flansche oder Flansche mit Dichtleiste entworfen. Bevorzugt sollten Vorschweißflansche gemäß folgenden Normen eingesetzt werden:

Bem.: Bei Bestellung bitte immer entsprechende Druckklasse (PN) und Flanschnorm angegeben !

PN Druckstufe	Vorschweißflansche mit Dichtleiste	Bördelflansche mit glatter Oberfläche*)
PN 6	ISO 7005, Typ 11 DIN 2631 BS 4504, code 111	ISO 7005, type 01 DIN 2573 BS 4504, code 101
PN 10	ISO 7005, Typ 11 DIN 2632 BS 4504, code 111	ISO 7005, type 01 DIN 2576 BS 4504, code 101
PN 16	ISO 7005,Typ 11 DIN 2633 BS 4504, code 111	ISO 7005, type 01 BS 4504, code 101
PN 20/ CLASS 150	ISO 7005, Typ 11 ANSI B 16.5 MSS SP 44	
JIS 5K JIS 10K	JIS B 2211 JIS B 2212	

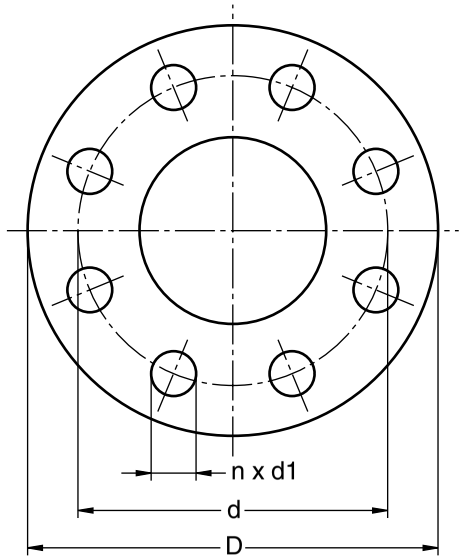
**Absperrklappen, die zwischen Bördelflansche eingebaut werden, sind sorgfältig zu zentrieren, damit eine einwandfreie Abdichtung erreicht wird.*

Für weitere, nicht aufgeführte Flansche gilt: Um eine einwandfreie Funktion und Abdichtung zu garantieren, empfehlen wir folgende Punkte zu beachten:

- Der Innendurchmesser der Rohrleitung oder Flanschbohrung darf nicht mit der austretenden Klappenscheibe in Kontakt kommen (s. dazu entspr. Produktdatenblatt).
- Genügende Stabilität bei Verwendung von Kunststofflanschen. Wir empfehlen hier den Einsatz von Absperrklappen mit flachem Flansch.
- Auf ausreichende Dichtfläche zwischen der (gummierten) Dichtleiste der Absperrklappe und Flansch-Dichtfläche achten, z.B. bei Bördelflansche (zentrieren !)

FLANSCHNORMEN, ANSCHLUSSMASSE

Flansch-Absperrklappen mit PN 6, 10 oder 16 Flanschabmessung werden gebohrt gemäß ISO 7005.
- Stahlguß Armaturengehäuse : ISO 7005/1
- Grauguß-/Sphärogußgehäuse : ISO 7005/2
- legierte Gehäuse (Alubronze) : ISO 7005/3



Normen

- PN 6, 10, 16, 20	: ISO 7005 1/2/3	- Stahlflansche*
PN 6, 10, 16	: DIN 2501	- Flansche und Anschlußmaße
PN 6, 10, 16	: BS 4504	- Flansche und Flanschverbindung, metrische Ausführung
- ANSI, Class 150	: ANSI B16.5	- Rohrflansche und Flanschfittings
- MSS/BS, Class 150	: MSS SP 44	- Stahlrohrflansche
	BS 3293	- Gußeisenflansche

** Anmerkung: Die Durchmesser der Flanschbohrungen bei Stahl- bzw. legierten Flanschen können zu Graugußflansche abweichend sein.*

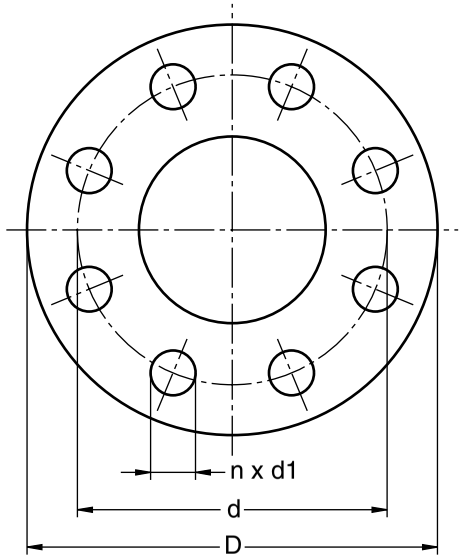
NOM-DIAM		PN 6 (cast iron)					PN 10 (cast iron)					PN 16 (cast iron)					PN 20					ANSI Class 150					MSS/BS. Class 150				
DN	NPS	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n
40	1 1/2	130	110	14	M12	4	150	110	18	M16	4	150	110	18	M16	4	130	98,5	16	M14	4	127	98,5	15,9	1/2	4					
50	2	140	110	14	M12	4	165	125	19	M16	4	165	125	19	M16	4	150	120,5	18	M16	4	152	120,6	19,1	5/8	4					
65	2 1/2	160	130	14	M12	4	185	145	19	M16	4	185	145	19	M16	4	180	139,5	18	M16	4	178	139,7	19,1	5/8	4					
80	3	190	150	19	M16	4	200	160	19	M16	8	200	160	19	M16	8	190	152,5	18	M16	4	191	152,4	19,1	5/8	4					
100	4	210	170	19	M16	4	220	180	19	M16	8	220	180	19	M16	8	230	190,5	18	M16	8	229	190,5	19,1	5/8	8					
125	5	240	200	19	M16	8	250	210	19	M16	8	250	210	19	M16	8	255	216,0	22	M20	8	254	215,9	22,4	3/4	8					
150	6	265	225	19	M16	8	285	240	23	M20	8	285	240	23	M20	8	280	241,5	22	M20	8	279	241,3	22,4	3/4	8					
200	8	320	280	19	M16	8	340	295	23	M20	8	340	295	23	M20	12	345	298,5	22	M20	8	343	298,5	22,4	3/4	8					
250	10	375	335	19	M16	12	395	350	23	M20	12	400	355	28	M24	12	405	362,0	26	M24	12	406	362,0	25,4	7/8	12					
300	12	440	395	23	M20	12	445	400	23	M20	12	455	410	28	M24	12	485	432,0	26	M24	12	483	431,8	25,4	7/8	12	483	432	25	7/8	12
350	14	490	445	23	M20	12	505	460	23	M20	16	520	470	28	M24	16	535	476,0	29,5	M27	12	533	476,3	28,5	1	12	535	476	29	1	12
400	16	540	495	23	M20	16	565	515	28	M24	16	580	525	31	M27	16	600	540,0	29,5	M27	16	597	539,8	28,5	1	16	595	540	29	1	16
450	18	595	550	23	M20	16	615	565	28	M24	20	640	585	31	M27	20	635	578,0	32,5	M30	16	635	577,9	31,8	1.1/8	16	635	578	32	1.1/8	16
500	20	645	600	23	M20	20	670	620	28	M24	20	715	650	34	M30	20	700	635,0	32,5	M30	20	699	635,0	31,8	1.1/8	20	700	635	32	1.1/8	20
600	24	755	705	26	M24	20	780	725	31	M27	20	840	770	37	M33	20	815	749,5	35,5	M33	20	813	749,3	35,1	1.1/4	20	815	749	35	1.1/4	20
700	28	860	810	26	M24	24	895	840	31	M27	24	910	840	37	M33	24											925	863	35	1.1/4	28
750	30	920	865	31	M27	24	965	900	34	M30	24	970	900	37	M33	24											985	914	35	1.1/4	28
800	32	975	920	31	M27	24	1015	950	34	M30	24	1025	950	40	M36	24											1060	978	41	1.1/2	28
900	36	1075	1020	31	M27	24	1115	1050	34	M30	28	1125	1050	40	M36	28											1170	1086	41	1.1/2	32
1000	40	1175	1120	31	M27	28	1230	1160	37	M33	28	1255	1170	43	M39	28	See MSS/BS					See MSS/BS					1290	1200	41	1.1/2	36
1100	44	1305	1240	34	M30	32	1340	1270	37	M33	32	1355	1270	43	M39	32											1405	1314	41	1.1/2	40
1200	48	1405	1340	34	M30	32	1455	1380	40	M36	32	1485	1390	49	M45	32											1510	1422	41	1.1/2	44
1400	56	1630	1560	37	M33	36	1675	1590	43	M39	36	1685	1590	49	M45	36											1735	1651	48	1.1/4	48
1600	64	1830	1760	37	M33	40	1915	1820	49	M45	40	1930	1820	56	M52	40															
1800	72	2045	1970	40	M36	44	2115	2020	49	M45	44	2130	2020	56	M52	44															
2000	80	2265	2180	43	M38	48	2325	2230	49	M45	48	2345	2230	62	M56	48															

Wouter Witzel Eurovalve®
AFSLUITERS EN BEDIENINGEN VALVES AND ACTUATORS ARMATUREN UND BETÄTIGUNGEN

FLANSCHNORMEN, ANSCHLUSSMASSE

Normen

- BS, Tabelle D, Tabelle E : BS 10 - Flansche, Anschlußmaße für Rohrleitungen, Armaturen und Fittings
- API, class 150 : API 605 - Große Nennweiten Gußeisenflansche
- JIS 5 K : JIS B 2211 - Grundabmessungen für 5 kgf/cm² Rohrflansche
- JIS 10 K : JIS B 2212 - Grundabmessungen für 10 kgf/cm² Rohrflansche
- JIS 16 K : JIS B 2213 - Grundabmessungen für 16 kgf/cm² Rohrflansche



NOM-DIAM		BS, table D					BS, table E					JIS 5 K					JIS 10 K					JIS 16 K				
DN	NPS	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n	D	d	d1	Bolt	n
40	1½	133,4	98,4	15,9	1/2	4	133,4	98,4	15,9	1/2	4	120	95	15	M12	4	140	105	19	M16	4	140	105	19	M16	4
50	2	152,4	114,3	19,1	5/8	4	152,4	114,3	19,1	5/8	4	130	105	15	M12	4	155	120	19	M16	4	155	120	19	M16	8
65	2½	165,1	127,0	19,1	5/8	4	165,1	127,0	19,1	5/8	4	155	130	15	M12	4	175	140	19	M16	4	175	140	19	M16	8
80	3	184,2	146,1	19,1	5/8	4	184,2	146,1	19,1	5/8	4	180	145	19	M16	4	185	150	19	M16	8	200	160	23	M20	8
100	4	215,9	177,8	19,1	5/8	4	215,9	177,8	19,1	5/8	8	200	165	19	M16	8	210	175	19	M16	8	225	185	23	M20	8
125	5	254,0	209,6	19,1	5/8	8	254,0	209,6	19,1	5/8	8	235	200	19	M16	8	250	210	23	M20	8	270	225	25	M22	8
150	6	279,4	235,0	19,1	5/8	8	279,4	235,0	22,2	3/4	8	265	230	19	M16	8	280	240	23	M20	8	305	260	25	M22	12
200	8	336,6	292,1	19,1	5/8	8	336,6	292,1	22,2	3/4	8	320	280	23	M20	8	330	290	23	M20	12	350	305	25	M22	12
250	10	406,4	355,6	22,2	3/4	8	406,4	355,6	22,2	3/4	12	385	345	23	M20	12	400	355	25	M22	12	430	380	27	M24	12
300	12	457,2	406,4	22,2	3/4	12	457,2	406,4	25,4	7/8	12	430	390	23	M20	12	445	400	25	M22	16	480	430	27	M24	16
350	14	527,1	469,9	25,4	7/8	12	527,1	469,9	25,4	7/8	12	480	435	25	M22	12	490	445	25	M22	16	540	480	33	M30x3	16
400	16	577,9	520,7	25,4	7/8	12	577,9	520,7	25,4	7/8	12	540	495	25	M22	16	560	510	27	M24	16	605	540	33	M30x3	16
450	18	641,4	584,2	25,4	7/8	12	641,4	584,2	25,4	7/8	16	605	555	25	M22	16	620	565	27	M24	20	675	605	33	M30x3	20
500	20	704,9	641,4	25,4	7/8	16	704,9	641,4	25,4	7/8	16	655	605	25	M22	20	675	620	27	M24	20	730	660	33	M30x3	20
600	24	825,5	755,7	28,5	1	16	825,5	755,7	31,7	1.1/8	16	770	715	27	M24	20	795	730	33	M30	24	845	770	39	M36x3	24
700	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	875	820	27	M24	24	905	840	33	M30	24	960	875	42	M30x3	24
750	30	997,0	927,1	31,7	1.1/8	20	997,0	927,1	34,9	1.1/4	20	945	880	33	M30	24	970	900	33	M30	24	1020	935	42	M30x3	24
800	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	995	930	33	M30	24	1020	950	33	M30	28	1085	990	48	M45x3	24
900	36	1174,8	1092,2	34,9	1.1/4	24	1174,8	1092,2	34,9	1.1/4	24	1095	1030	33	M30	24	1120	1050	33	M30	28	1185	1090	48	M45x3	28
1000	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1195	1130	33	M30	28	1235	1160	39	M36	28	1320	1210	56	M52x3	28
1100	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1305	1240	33	M30	28	1345	1270	39	M36	28	1420	1310	56	M52x3	32
1200	48	1492,3	1409,7	34,9	1.1/4	32	1492,3	1409,7	38,1	1.3/8	32	1420	1350	33	M30	32	1465	1380	39	M36	32	1530	1420	56	M52x3	32
1400	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	72	2108,2	2019,3	41,3	1.1/2	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	80	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Wouter Witzel Eurovalve®
AFSLUITERS EN BEDIENINGEN VALVES AND ACTUATORS ARMATUREN UND BETÄTIGUNGEN

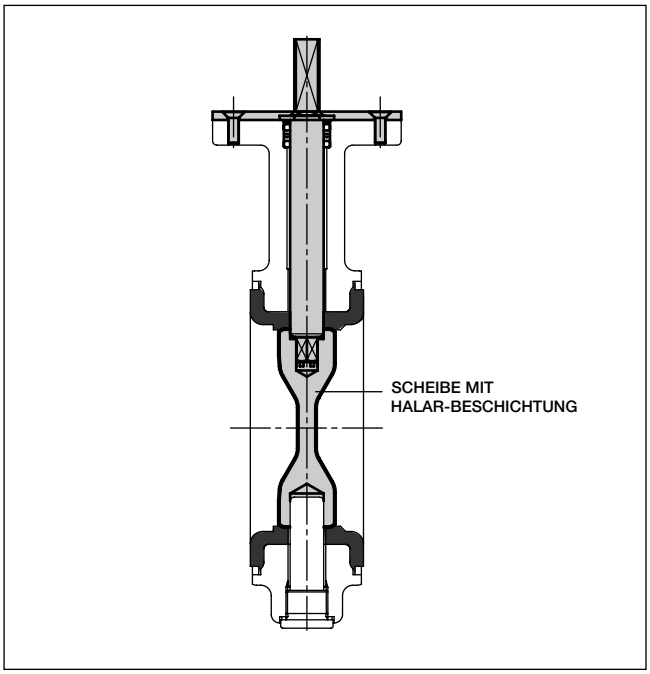
2.7 SPEZIELLE AUSFÜHRUNGEN UND ZUBEHÖR

Die nachfolgenden Sonderausführungen und Zubehör für Absperrklappen sind auf Anfrage erhältlich:

2.7.1 Absperrklappen mit Halar® beschichteter Scheibe für korrosive Medien

SPEZIFIKATION

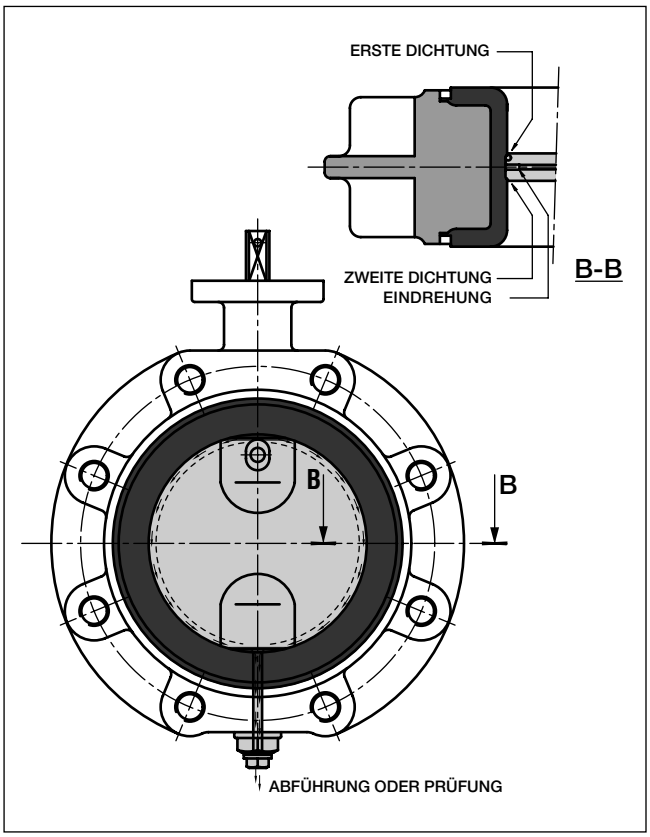
Anwendung	Bei extrem korrosiven Medien, wie z.B. techn. Säuren, alkalische und organische Lösungen sind Edelstahlscheiben nicht mehr geeignet. (maximale Temperatur bis 120° C)
Beschreibung	Die Scheibenoberfläche ist vollständig Halar® (ECTFE) beschichtet. Die Wellenaufnahme in der Scheibe erfolgt durch Vier-/ oder Sechskantbohrung. Nur die Klappenscheibe und Gummi-auskleidung stehen in Medienkontakt.
Lieferbar für	Alle Eurovalve Absperrklappen-Typen: DN 50 - 350 (2“ - 14“): Klappenscheibe Halar® mit Kern aus Chromstahl. Betriebsdruck max. 10 bar. DN 400 - 1000 (16“ - 40“): Klappenscheibe Halar® mit Kern aus Sphäroguß Betriebsdruck max. 6 bar. Wellenvierkant kann vom Standard abweichen.



2.7.2 Absperrklappe mit Doppeldichtung und Prüfanschluß für Einsatz im Gefahrenbereich

SPEZIFIKATION

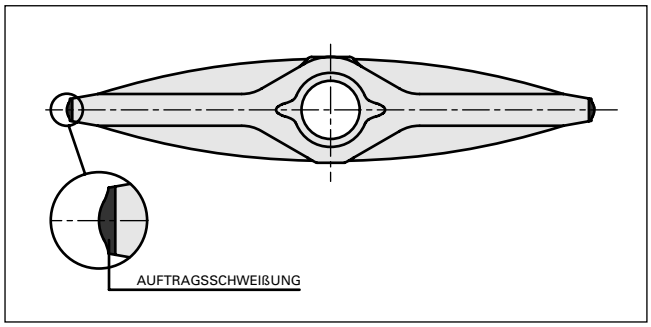
Anwendung	Bei defekter Abdichtung besteht die Möglichkeit von: - Gefahr bei Leitungs-Prüfungen oder Reparatur - Explosionsgefahr - Unzulässiger Mischung oder Verlust des Mediums Das Medium muß gasförmig sein oder nicht korrosive Flüssigkeiten enthalten
Beschreibung	Die Klappenscheibe hat zwei separate Dichtungsflächen. In geschlossener Position blockiert die Absperrklappe den Medienstrom an beiden Seiten der Armatur. Die Eindrehung zwischen den Dichtflächen ist mit einem im Armaturengehäuse montierten Entlüfteranschluß (G1/4) verbunden. Dies dient zur Prüfung oder Abführung des Leckagemediums.
Lieferbar für	Alle Eurovalve Absperrklappen-Typen DN 50 - 300 (2“ - 12“) Betriebsdruck max. 10 bar. Klappenscheibe ist aus Aluminium-bronze



2.7.3 Klappenscheibe aus Sphäroguß mit korrosionsbeständigem Dichtungsrand für errosive und korrosive Medien

SPEZIFIKATION:

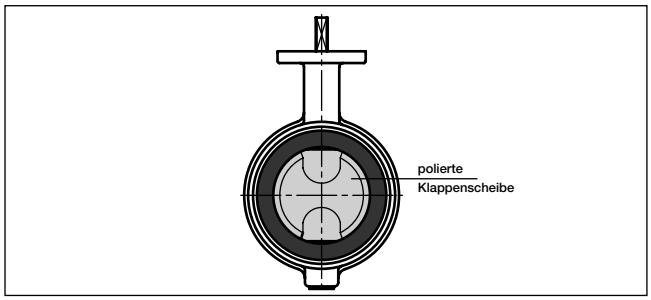
Anwendung	Für errosive und korrosive Medien mit hoher Fließgeschwindigkeit. Es wird aus Kostengründen eine Sphärogußscheibe bevorzugt.
Beschreibung	Der Scheibenrand mit der Dichtfläche zur Auskleidung wird mit einer korrosionsbeständigen Chrom/Nickel-Auftragsschweißung versehen und anschließend maschinell nachgearbeitet.
Lieferbar für	Eurovalve Absperrklappen mit Sphärogußscheiben ab Nennweiten-Durchmesser DN 600 (24“).



2.7.4 Polierte Klappenscheiben für den Einsatz im Hygienebereich

SPEZIFIKATION:

Anwendung	Absperrklappen in der Pharma-/, Chemie-/ und Nahrungsmittelindustrie
Beschreibung	Die Oberfläche der Klappenscheibe ist poliert, hierdurch werden Anhaftungen und bakterielle Verunreinigungen vermieden.
Lieferbar für	Eurovalve Absperrklappen mit Scheibe aus Duplex oder austernitischem Edelstahl für alle Typen von DN 50 - DN 1600 (2“ - 64“)



2.7.5 Silikonenarme Absperrklappen für die Farbindustrie

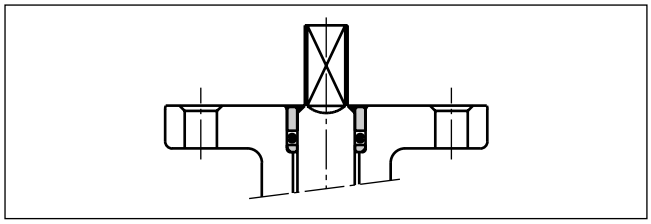
SPEZIFIKATION:

Anwendung	Absperrklappen geeignet für den Einsatz in silikonenfreien Anlagen, z.B. Beschichtungsverfahren in der Automobilindustrie
Beschreibung	Alle Eurovalve Klappenteile werden vor Montage gründlich gesäubert und in einem Reinraum ohne Fetteinsatz endmontiert. Die Absperrklappen werden mit dem Buchstaben „R“ gekennzeichnet und einzeln in Plastiktüten verpackt.
Lieferbar für	Alle Eurovalve Absperrklappen von DN 50 - 600 (2“ - 24“)

2.7.6 Buntmetallfreie Ausführung für ammoniakhaltige Flüssigkeiten

SPEZIFIKATION:

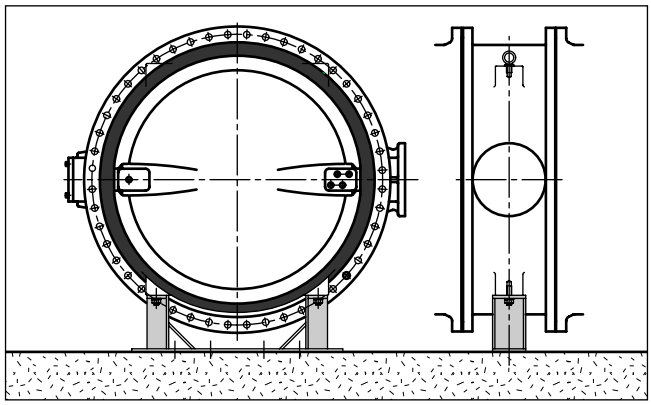
Anwendung	Bei Einsatz von ammoniakhaltigen Flüssigkeiten
Beschreibung	Alle Einzelteile der Absperrklappe sind aus buntmetallfreiem Material
Lieferbar für	Alle Eurovalve Absperrklappen und jede Nennweiten



2.7.7 Standfüße (Zubehör)

SPEZIFIKATION:

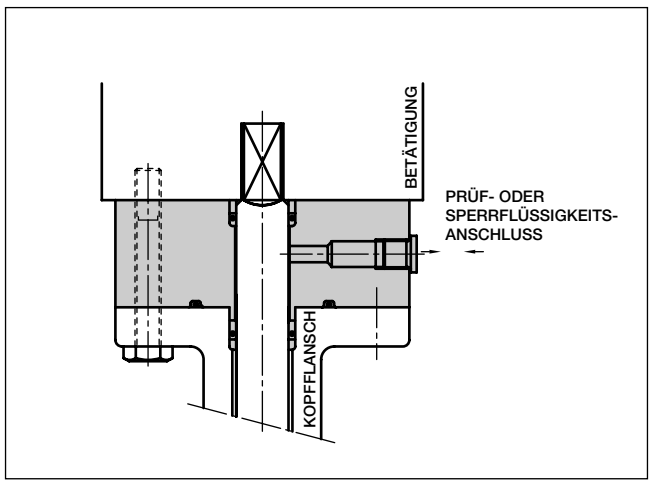
Anwendung	Im Bedarfsfall, wenn eine stabile Auflage der Absperrklappe nach Einbau gewünscht wird.
Beschreibung	Stahlschweiß-Konstruktion, Befestigung an der Armatur mittels Schraubverbindung. Ausführung gemäß Spezifikation oder Kundenwunsch.
Lieferbar für	Eurovalve-Absperrklappe, Typ EVFS DN 1200 - 2000 (48“ - 80“). Weitere Nennweiten und Typen sind auf Anfrage erhältlich.



2.7.8 Prüf-/Sperrflüssigkeits-Anschluß (Zubehör)

SPEZIFIKATION:

Anwendung	Zusätzlicher Schutz der Wellendurchführung aus dem drucktragenden Bereich der Armatur. Einsatz bei umweltgefährdenden Medien und bei entsprechenden Auflagen (TA-Luft-Zulassung), wenn außergewöhnliche Zulassungsvorschriften erfüllt werden müssen.
Beschreibung	Zusätzliches Zwischenstück am Kopfflansch der Armatur mit Innengewinde-Anschluß G1/4, zur Prüfung, Abführung oder Notabdichtung im Leckagefall (TÜV-geprüft).
Lieferbar für	Alle Eurovalve-Typen und Nennweiten. Eine verlängerte Welle ist hierfür unbedingt erforderlich.



2.8 LAGERUNG UND EINBAU

Allgemeines

Dieser Abschnitt bezieht sich auf allgemeine Empfehlungen bezüglich geeigneter Lagerung, Einbau und Inbetriebnahme der Absperrklappen in Rohrleitungssystemen.
Für jeden Klappentyp hat Wouter Witzel ein detailliertes Benutzerhandbuch herausgegeben, mit folgenden Inhalten:

- Sicherheitsvorschriften
- Behandlung und Lagerung
- Einbau
- Einsatzbedingungen
- Wartung
- Störungsbeseitigung

Für jeden Auftrag können Sie ein entsprechendes Exemplar bestellen

Lagerung der Absperrklappen

Absperrklappen sollten trocken, dunkel und kühl, möglichst in geschlossenen Räumen, bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt, gelagert werden. Bei Lagerung im Freien auf eine Unterlage stellen und wasserdicht abdecken.
Die Verpackung oder Flanschabdeckung der Armatur bitte nicht vor der Kontrolle oder dem Einbau entfernen. Um Verformungen an der Auskleidung zu vermeiden, sollte die Absperrklappe mit leicht geöffneter Scheibe gelagert werden.

Vor Einbau bitte folgende Punkte prüfen:

1 Visuelle Prüfung der Absperrklappe auf Schäden oder Verunreinigungen die beim Transport, Handling oder Lagerung entstanden sein könnten und auf die Verwendbarkeit der Armatur nachteilig wirken.
2 Absperrklappen vorsichtig auspacken.
3 Prüfung eventueller Kennzeichnung (Armaturen-Nr., etc.)
4 Innere Prüfung der Absperrklappe und Kontrolle der gummierten Auskleidung. Alle Teile müssen sauber, frei von Verunreinigungen oder Schäden sein.
5 Elektronische Komponenten sind beim Einsatz in Gefahrenzonen (explosive Gase oder Dämpfe) auf richtige Schutzart (IP) und Gefahrenklasse zu prüfen.
6 Falls möglich, empfehlen wir einen Funktionstest durchzuführen, die Armatur ZU/AUF und AUF/ZU fahren. **Sicherheitshinweis:** Beim Funktionstest bitte Kontakt mit der Klappenscheibe vermeiden!
7 Kurz vor Einbau der Absperrklappe sollten die Rohrflansche auf folgende Voraussetzungen zur einwandfreien Montage und Dichtheit überprüft werden:
   - die Flansche müssen eine Dichtleiste oder eine flache Dichtfläche haben;
   - die Dichtfläche muß eben, ohne Sedimente, Schweißperlen, scharfe Kanten, sowie öl- und fettfrei sein.
   - der Innendurchmesser der Rohrleitung/Flansch muß größer sein, als das Austrittsmaß der Klappenscheibe im geöffneten Zustand. Die Möglichkeit des Anschlagens zwischen Klappenscheibe und Leitung sollte geprüft und vermieden werden.
   - der Innendurchmesser der Rohrflansche sollte nicht zu groß sein, dadurch könnte eine zu geringe Dichtfläche zwischen Flansch und Absperrklappe entstehen (äußere Leckage).
   - bei Flansche mit Vorsprung (gebördeltem Rohr etc.), muß der Dichtflächendurchmesser ausreichend dimensioniert sein, um genügend Auflagefläche auf dem Metallrand der Armatur zu haben.
   - Bei Einbau der Absperrklappen in PVC-Rohrleitungs Systeme mit Kunststoff-Flansche oder dünnwandigen Rohrstärken, sind spezielle Einbauanweisungen auf Anfrage erhältlich.

Montage zwischen Rohrflansche

Anm.: Bei der Montage neuer Absperrklappen sind keine Flanschdichtungen einzusetzen. Die Dichtleiste vom Gummi ist ausreichend für eine einwandfreie Flanschdichtung
   - Wenn möglich, sollten erdverlegte Absperrklappen nicht unter Straßen o.ä. eingebaut werden.
   - Da die Absperrklappen beidseitig dichten, ist die Durchflußrichtung nicht relevant.
   - **Absperrklappen größer DN 300 müssen bei Einbau in horizontaler Rohrleitung mit der Welle in horizontaler Position montiert werden!** Option: Vertikaler Einbau nur auf Anfrage!

MONTAGE IN EINER BESTEHENDEN ROHRLEITUNG:

1 Überprüfen Sie, ob das Maß zwischen den Flanschen ausreichend für den Einbau der Absperrklappe ist, ohne die Gummi-Dichtfläche zu beschädigen.
2 Positionieren Sie die Absperrklappe mittig in Rohrleitungachse, vorzugsweise mit Welle in Horizontallage.
3 Kontrollieren Sie die Flanschschrauben auf richtige Größe und Länge.
4 Die Flanschschrauben sind kreuzweise anzuziehen, bis das Metall vom Armaturengehäuse fest am Flansch anliegt.

MONTAGE IN EINER NEUEN ROHRLEITUNG

1 Flansche mit parallel zueinander verlaufenden Dichtflächen an die Rohrleitung schweißen.
Achtung: Schweißen Sie nicht die Gegenflansche mit eingebauter Absperrklappe an die Rohrleitung. Überhitzung der Gummiauskleidung muß in jedem Fall vermieden werden!
2 Nach abgekühlter Schweißung Absperrklappe in der Rohrleitung zentrieren und mit der Welle in Horizontallage montieren.
   Anm.: - die Absperrklappen können in geschlossener Position montiert werden.
   - Absperrklappen mit federöffnenden pneumat. Antrieb können sowohl im Offenstand, (Beschädigungen an der Klappenscheibe vermeiden) als auch im Dichtstand montiert werden.
3 Die Flanschschrauben sind kreuzweise anzuziehen, bis das Metall vom Armaturengehäuse fest am Flansch anliegt.

Testen

1 Absperrklappe öffnen und schließen, wenn möglich von Hand, prüfen ob Klappenscheibe in der Rohrleitung frei beweglich ist und/oder am Flansch nicht anschlägt.
2 Reinigung der inneren Rohrleitung mit einem Spülmittel, hierbei ist die Beständigkeit der Gummiauskleidung zu beachten.
3 Antrieb entsprechend den beiliegenden Betriebsvorschriften anschließen und Testlauf durchführen
4 Bei Inbetriebnahme Funktion und Dichtheit unter druckführendem System prüfen.

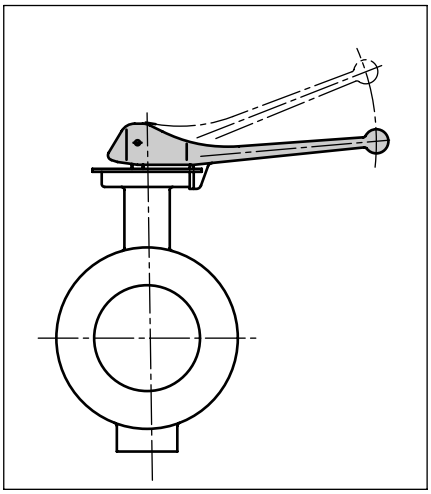
3 PRODUKT-ÜBERSICHT: HANDBETÄTIGUNGEN

Wouter Witzel liefert ein großes Sortiment an Handbetätigungen. Nach Kundenwunsch werden Handhebel und Schneckengetriebe in unterschiedlichsten Ausführungen oder entsprechend den Einsatzbedingungen geliefert. Verlängerungen und weitere Optionen gehören ebenfalls zum Lieferprogramm.

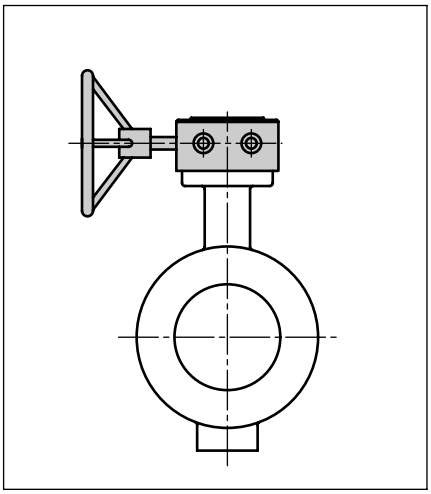
Handhebel
Die Basis der Handbetätigungen für die Eurovalve Serie bis einschl. DN 300 (12“) ist der Handhebel mit einer integrierten Feder und 10-Positionen Rasterplatte für eine schnelle, einfache und effiziente Betätigung. In Ruhestellung ist der Hebel immer eingerastet. Diese Ausführung ist für die AUF/ZU Betätigung oder einfache Regelung einsetzbar. Der Handhebel dient gleichzeitig zur Stellungsanzeige. Steht der Handhebel parallel zur Leitung, ist die Absperrklappe vollständig geöffnet.

Schneckengetriebe
Bei handbetätigten Eurovalve Absperrklappen größer DN 150 (6“) wird der Einsatz von Schneckengetrieben empfohlen, um die benötigte Betätigungskraft zu reduzieren. Schneckengetriebe sind einfach zu bedienen und schützen bei zu schneller Betätigung vor Systembeschädigungen durch Wasserschlag. Regelarmaturen können mit einem Schneckengetriebe präzise eingestellt werden und dienen somit zur einfachen und kostengünstigen Mengen- und Druckregelung im Verfahrensprozeß. Zur Auswahl stehen Gehäuse aus Aluminium, Grau- oder Sphäroguß. Die Betätigung der Getriebe kann mittels Handrad, Vierkantschoner für T-Schlüssel-Aufnahme bei Erdeinbau oder Kettenrad mit Kette für die Abstandsbetätigung erfolgen.

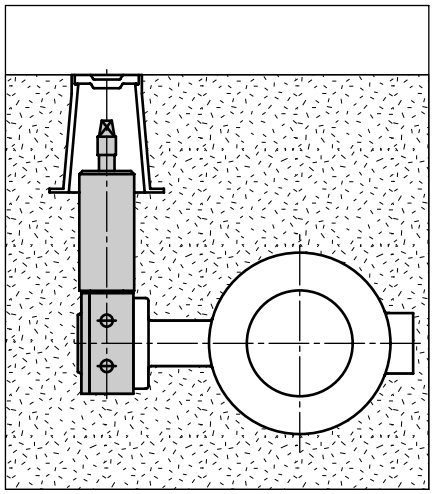
HANDHEBEL



SCHNECKENGETRIEBE



VERLÄNGERUNG



Auf nachfolgenden Seiten finden Sie hierzu nähere technische Erläuterungen

3.1 HANDHEBEL TYP L — PRODUKTBLATT

Einsatzbereich:
Für eine schnelle Handbetätigung von Eurovalve Absperrklappen bis einschließlich DN 300 (12“). Für AUF/ZU und Regeleinstellung.

Produktbeschreibung:
- Passend zu allen Eurovalve-Absperrklappen bis einschl. DN 300 (größer DN 200 nur bei niedrigen Betriebsdrücken !)
- Länge jeweils in Abhängigkeit zu den Nennweiten der Armaturen
- Hergestellt aus Temperguß
  (bei Bedarf kann der Hebel unter Erhitzung gebogen werden)
- Rasterscheibe aus verzinktem Stahl
- Rasterscheibe mit 10 Arretierpositionen (einschl. AUF/ZU)

Optionen:
- Verschiedene Verriegelungs-Möglichkeiten
- Endschalter für Offen-/Dichtstandsignalisierung
- Spezielle Arretierplatte für stufenlose Regeleinstellung
- Rasterscheibe aus Edelstahl
- Typ L kurz, d.h. extra kurze Hebellänge

Abbildungen:

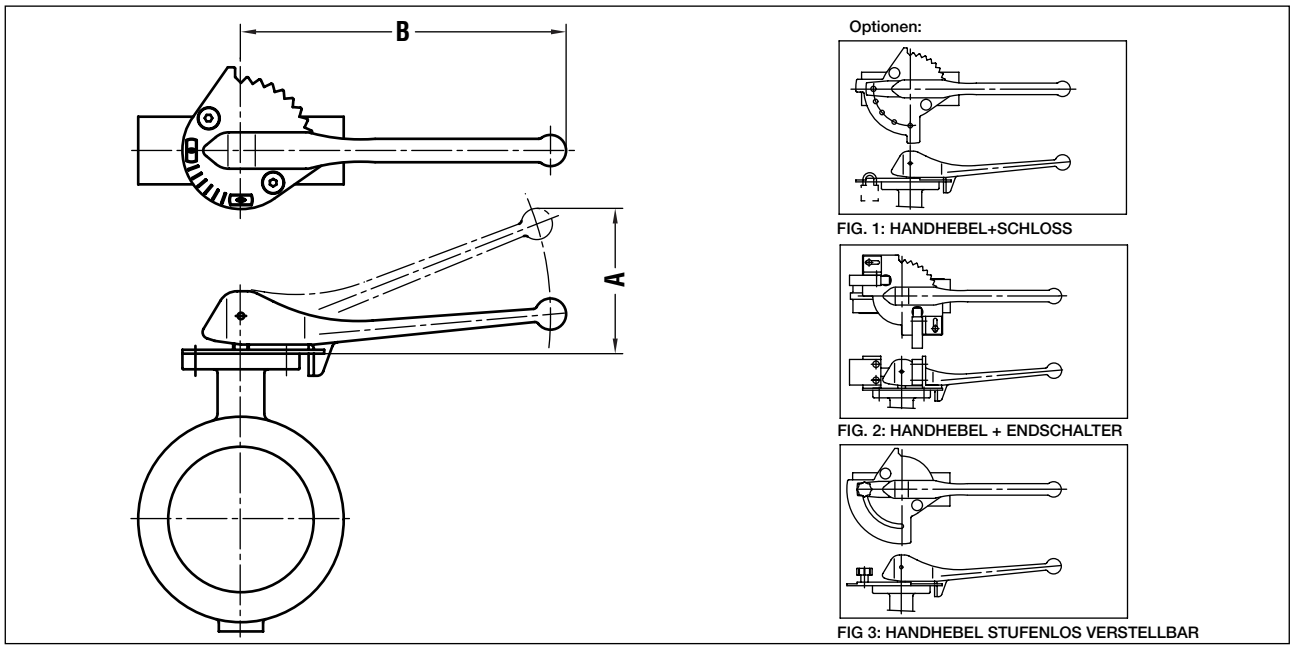


FIG. 1: HANDHEBEL+SCHLOSS

FIG. 2: HANDHEBEL + ENDSCHALTER

FIG 3: HANDHEBEL STUFENLOS VERSTELLBAR

Abmessungen

HANDHEBEL	A	B	KG
L1	112	250	1
L2	112	250	1
L3	121	315	1,4
L4	184	500	3,2

Auswahl der Handhebel, Typ L:

DN	2,5 bar	6 bar	10 bar	16 bar
50 - 80 (2”-3”)	L1			
100 - 125 (4”-5”)	L2			
150 - 200 (6”-8”)	L3			
250 (10”)	L4	-	-	-
300 (12”)	L4	-	-	-

3.2 SCHNECKENGETRIEBE, GEHÄUSE AUS ALUMINIUM — PRODUKTBLATT

Einsatzbereich:
Für Handbetätigung der Eurovalve Absperrklappen bis einschl. DN 500 (20") bei allgemeinen Anwendungsbereichen.

Produktbeschreibung:
- Gehäuse aus leichtem Aluminium (Polyurethan Beschichtung)
- Selbsthemmende Ausführung
- Geeignet für genaue Regeleinstellung
- Einstellbare Endanschläge
- Mechanische Stellungsanzeige (Standard)
- Lebensdauer-Schmierung, wartungsfrei
- Austauschbare Antriebsbuchse
- Handrad aus Stahlblech

Technische Daten:
- Hub : 90° mit ± 5° Hubbegrenzung
- Drehrichtung : Schließen im Uhrzeigersinn
- Schutzklasse : IP 64 gemäß DIN 40050 / IEC 529
- Temperatur : -20° bis 80°C

Optionen:
- Handrad parallel zur Rohrleitung (Fig. 1)
- Zugelassene Getriebe, z.B. UL, VdS, Apsad

Abbildungen:

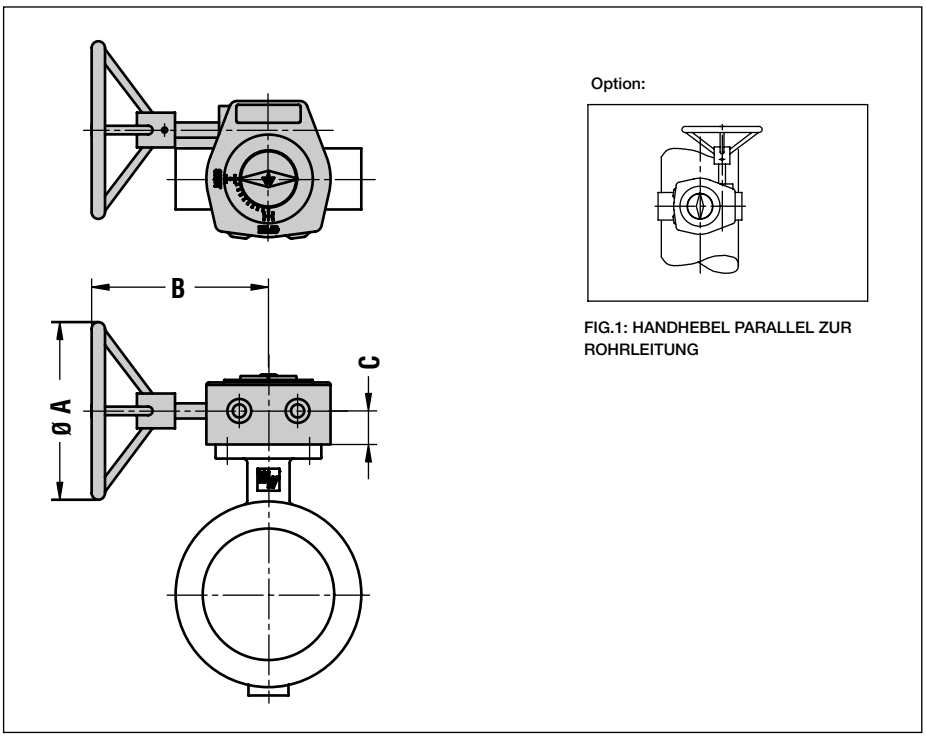


FIG.1: HANDHEBEL PARALLEL ZUR ROHRLEITUNG

Lieferbare Typen und Abmessungen

Schneckengetriebe-Typ			A	B	C	KG
WK 232 - 05 M100	DN 50 - 125	(2"-5")	100	104	21	1
WK 232 - 07 M125	DN 150 - 200	(6"-8")	125	123	30	2
WK 232 - 10 M300	DN 250 - 350	(10"-14")	300	228	36	5
WK 232 - 12 M400	DN 400 - 500	(16"-20")	400	294	40	8
WK S 980 M125	DN 50 - 200	(2"-8")	125	134	27	1.3
WK S 984 M300	DN 250 - 350	(10"-14")	300	223	29	4.4
WK S 987 M350	DN 400 - 500	(16"-20")	350	252	33	8
AM 1	DN 50 - 200	(2"-8")	150	155	30	2.5
AM 2	DN 250 - 350	(10"-14")	315	190	42	4.5

Anmerkung: Die Nennweiten-Zuordnung der Getriebe gilt bis max. Delta P 10 bar. Bei höheren Drücken bitten wir um Anfrage.

3.3 SCHNECKENGETRIEBE, GEHÄUSE AUS GUSSEISEN — PRODUKTBLATT

Einsatzbereich:
Für Handbetätigung der Eurovalve Absperrklappen bis einschließlich DN 2000 (80“) bei besonderen Anwendungsbereichen.

Produktbeschreibung:
- Gehäuse aus Gußeisen (Polyurethan Beschichtung)
- Selbsthemmende Ausführung
- Geeignet für genaue Regeleinstellung
- Einstellbare Endanschläge
- Mechanische Stellungsanzeige (Standard)
- Lebensdauer-Schmierung, wartungsfrei
- Betätigung mittels Handrad

Technische Daten:
- Hub : 90° mit ± 5° Hubbegrenzung
- Drehrichtung : Schließen im Uhrzeigersinn
- Schutzklasse : AB=IP65; GSH=IP68; M=IP67 gemäß DIN 40050 /IEC 529/EN60529
- Temperatur : -20° bis 80°C

Optionen:
- Gehäuse aus Sphäroguß
- IP 68 für Erdeinbau oder Unterwassereinsatz
- Endschalter
- Fahne zur Positionsanzeige
- Verschiedene Verriegelungsmöglichkeiten
- Verlängerte Welle
- Reproduzierbare Einstellskala
- FM zugelassen, Typ WK AB
- Handrad parallel zur Rohrleitung (Fig. 3)

Abbildung:

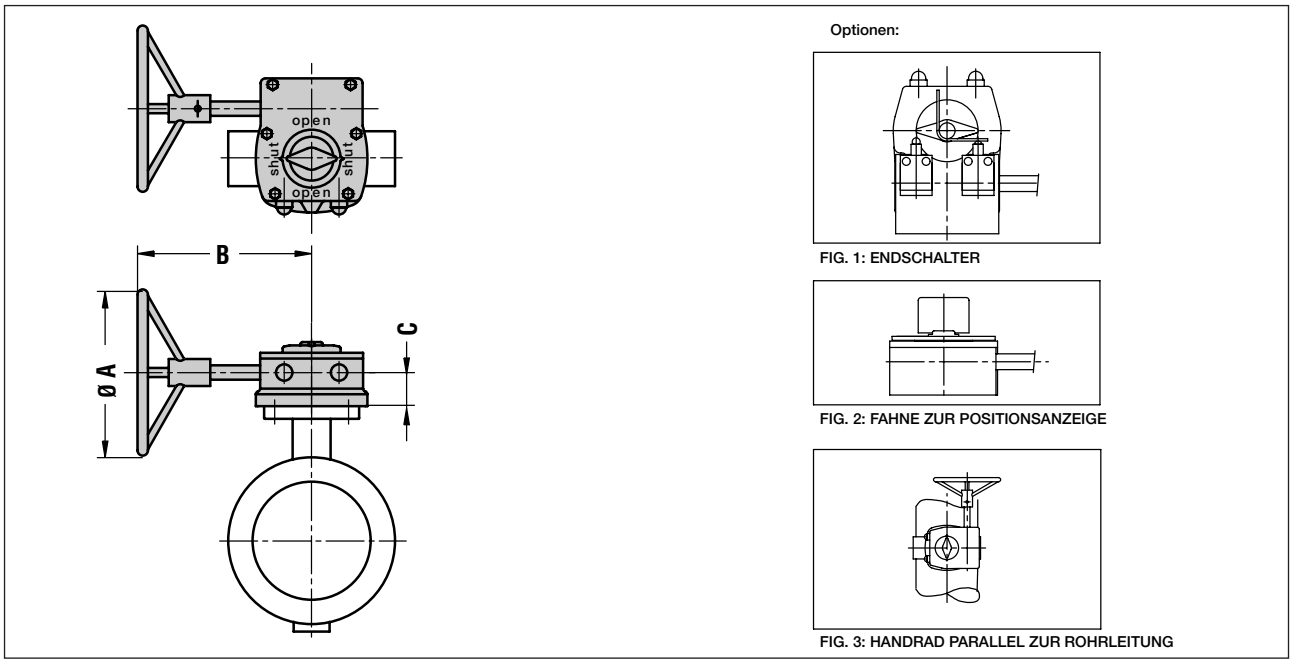


FIG. 1: ENDSCHALTER

FIG. 2: FAHNE ZUR POSITIONSANZEIGE

FIG. 3: HANDRAD PARALLEL ZUR ROHRLEITUNG

Lieferbare Typen und Abmessungen

Schneckengetriebe Typ			A	B	C	KG
WK AB 210 M200	**DN 50 - 200**	**(2“-8”)**	200	185	27	4
WK AB 550 M300	**DN 250 - 350**	**(10“-14”)**	300	191	41	11
WK AB 880 M400	**DN 400 - 500**	**(16“-20”)**	400	247	42	18
WK AB 1250 SG 500	**DN 550 - 600**	**(22“-24”)**	500	346	48	27
WK GSH 40.3 SG 160	**DN 50 - 200**	**(2“-8”)**	160	150	32	5
WK GSH 50.3 SG 300	**DN 250 - 350**	**(10“-14”)**	300	215	40	8
WK GSH 63.3 SG 300	**DN 300 - 350**	**(12“-14”)**	300	240	42	12
WK GSH 80.3 SG 400	**DN 400 - 600**	**(16“-24”)**	400	191	57	18
WK GSH 100.3 SG 500	**DN 700 - 800**	**(28“-32”)**	500	262	75	32
WK M10 SG 200	**DN 50 - 200**	**(2“-8”)**	200	202	35	4
WK M10 SG 300	**DN 250 - 350**	**(10“-14”)**	300	332	35	4
WK M12 SG 400	**DN 400 - 500**	**(16“-20”)**	400	348	42	8
WK M14 SG 500	**DN 550 - 600**	**(22“-24”)**	500	475	50	15
WK M15 SG 500	**DN 700**	**(28“)**	500	427	50	28

Anmerkung: Die Nennweiten-Zuordnung der Getriebe gilt bis max. Delta P 10 bar. Bei höheren Drücken bitten wir um Anfrage.

3.4 SCHNECKENGETRIEBE FÜR ERDEINBAU

mit verlängerter Eingangswelle

Einsatzbereich:
Zur Betätigung (AUF/ZU) mittels T-Schlüssel von Eurovalve Absperrklappen in Erdeinbau-Ausführung.

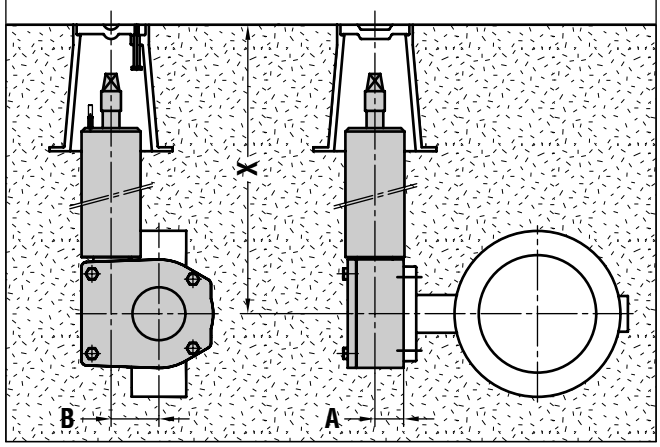
Produktbeschreibung Schneckengetriebe
- Gehäuse aus Gußeisen, Epoxy -Beschichtung
- Schließrichtung im Uhrzeigersinn (Standard)
- Selbsthemmende Ausführung
- Einstellbare Endanschläge
- Lebensdauer-Schmierung, wartungsfrei
- *Option: - Gehäuse aus Sphäroguß (Typ E ≥ 1950 Standard)*
  - Schließrichtung gegen den Uhrzeigersinn

Technische Daten:
- Hub : 90° mit ±5° Hubbegrenzung
- Schutzklasse : IP 68 gemäß DIN 40050/IEC 529/EN 60529
- Temperatur : - 20° bis 80° C
- Eingangsmoment: max. 250 Nm (EN 1074)

Produktbeschreibung Einbaugarnitur, Typ B3C
- Vierkant (30 mm) für T-Schlüsselbetätigung
- Auf Maß gefertigte Länge (werksmäßig)
- Kunststoff (PVC) Schutzrohr
- *Option: Stellungsanzeiger*

Produktbeschreibung Einbaugarnitur, Typ B3T
- Vierkant (30 mm) für T-Schlüsselbetätigung (DIN 3223)
- In 5 Längen-Ausführungen mit Teleskopeinstellung
- Kunststoff (Polyäthylen) Schutzrohr
- Eingebaute Scheerstifte (Sollbruchstelle in Straßenkappe) bei Überbeanspruchung des Schneckengetriebes
- *Optionen: Räderzeigerwerk, Räderzeigerwerk mit Endschalter*

EINBAUGARNITUR B3C



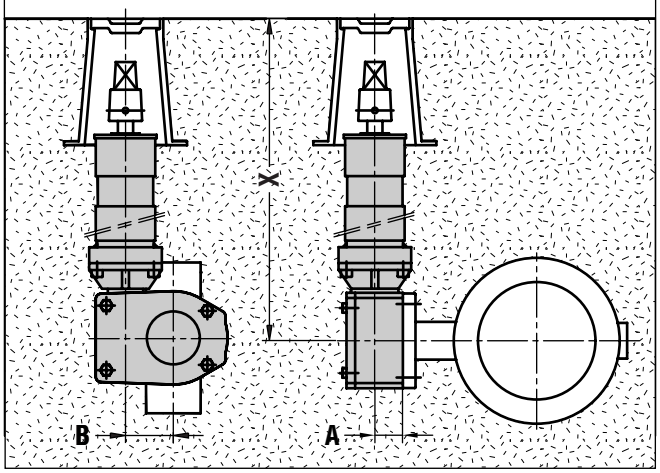
Schneckengetriebe Typ M mit B3C Einbaugarnitur

Schneckengetriebe Typ	A (mm)	B (mm)	X min (m)	X max (m)	Anzahl Umdr.	KG
MYF 40	40	77	0,7	3,0	10	15
MAF 46	45	86	0,7	3,0	11,5	17
MAF 46 / S3	45	8	0,7	3,0	34,5	32
MCF 72	48	137	0,7	3,0	18	33
MCF 72 / S3	48	59	0,7	3,0	54	48

Schneckengetriebe Typ E und GS mit B3T Einbaugarnitur - Teleskopausführung -

Schneckengetriebe Typ	A (mm)	B (mm)	X min* (m)	X max* (m)	Anzahl Umdr.	KG
E 550 G	41	71	0,8	4,7	8,5	11
E 880 G	42	86	0,8	4,7	9,5	15
E 1250 G	48	105	0,8	4,7	13,7	22
E 1950 G	55	130	0,8	4,7	13	37
E 1950 G / SP2.4	55	211	1,0	4,9	31	46
E 6800 G / SP4	59	263	1,0	4,9	78	71
E 250 G / SP9	88	431	1,1	5,0	176	226
GSM 63.3	42	63	0,8	4,7	13	12
GSM 80.3	57	80	0,8	4,7	13	18
GSM 100.3	75	100	0,8	4,7	13	32
GSM 125.3 / VZ2.3	75	125	0,8	4,8	31,5	45
GS160 / GZ14 (4:1)	76	150	1,1	5,0	54	160
GS200 / GZ16 (6:1)	101	200	1,2	5,1	79,5	180

EINBAUGARNITUR B3T



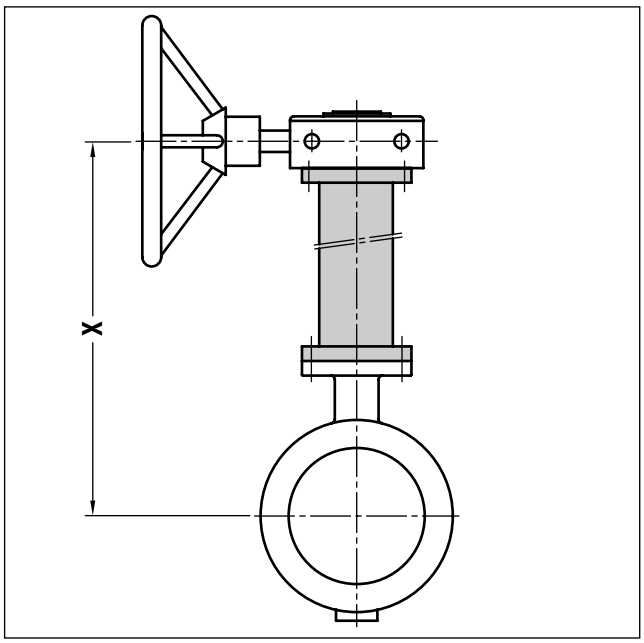
** Die B3T Einbaugarnitur ist in 5 verschiedenen, einander folgenden Längen erhältlich. Ausgehend vom gewünschten X-Maß (Achse Rohrleitung/Oberkante Straßenkappe) wird durch Wouter Witzel das entsprechende Längenmaß ausgewählt, wobei die Abmessungen des Schneckengetriebes berücksichtigt werden. Die Abmessungen der Straßenkappen sind gesondert zu beachten.*

3.5 SCHNECKENGETRIEBE-VERLÄNGERUNGEN

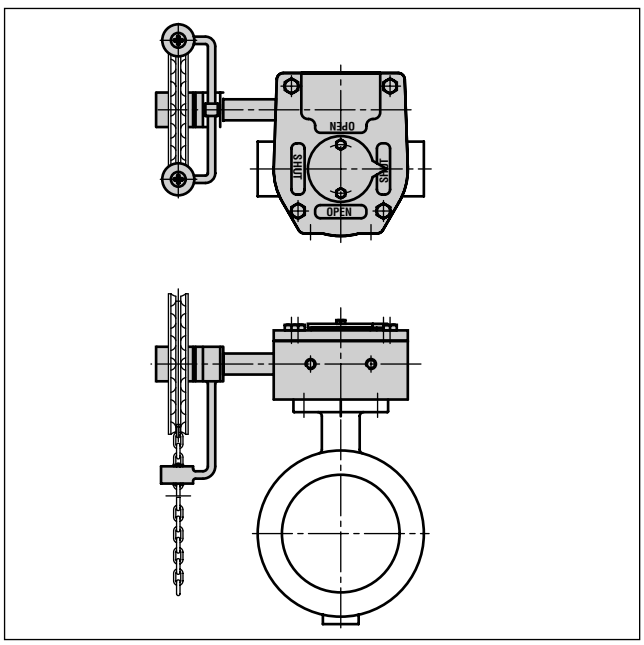
Wouter Witzel liefert mehrere Ausführungen von Getriebeverlängerungen zur Abstandsbetätigung von Absperrklappen.

a) Verlängerung zwischen Kopfflansch der Absperrklappe und Antrieb, z.B. Ausführung B3E.
b) Verlängerung der Antriebseinheit, z.B. Ausführung B3D und B3F.

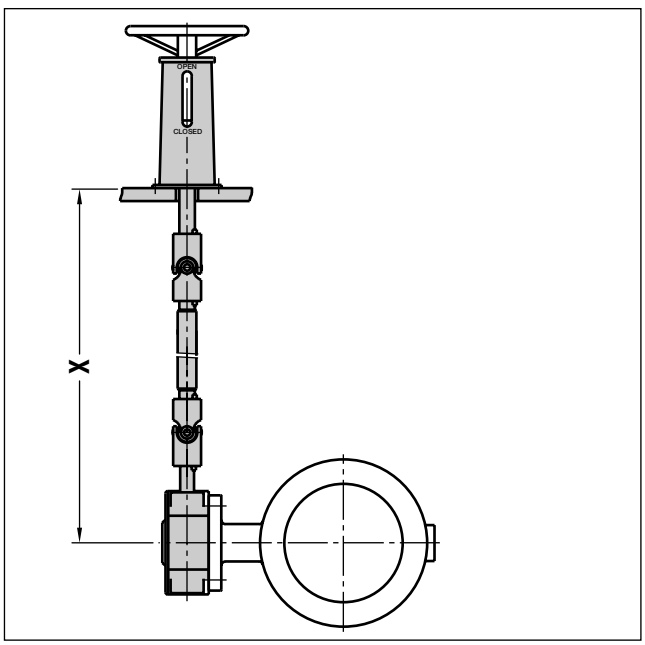
Verlängerung Typ B3E
Wellenverlängerung mit Stahlschutzrohr um mittels Handhebel, sämtlicher Getriebetypen, pneumatischer oder elektrischer Antriebe die Absperrklappe zu betätigen. Maximale Länge 3 Meter.



Verlängerung Typ B3D für schwer erreichbare Absperrklappen in einer höher liegenden Betätigungsebene
Ausführung mit Kettenrad und Kette.

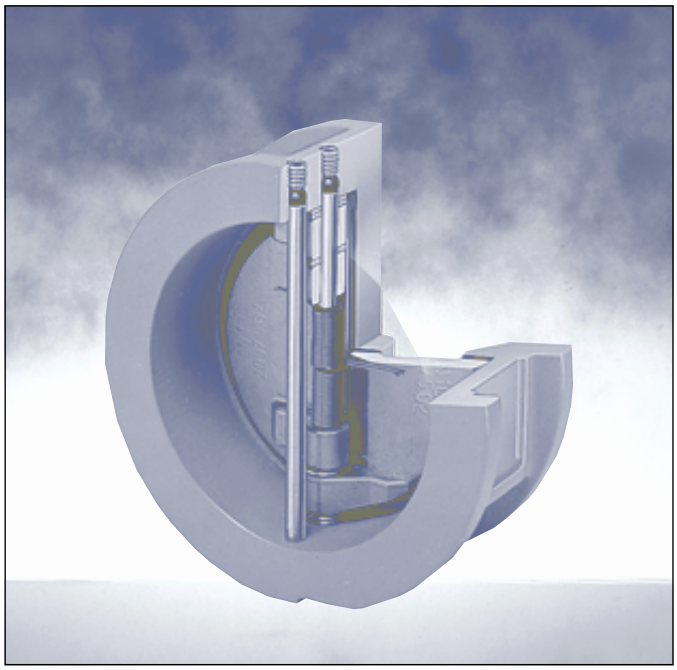


Verlängerung Typ B3F für schwer erreichbare Absperrklappen in einer tiefer liegenden Betätigungsebene
Eine Verlängerung, die eine Abwinkelung von 35° mittels Gelenken ermöglicht.
Anm.: Erhältlich mit Stellungsanzeige, auch lieferbar mit elektrischem Antrieb anstatt Handrad.



4. PRODUKTÜBERSICHT RÜCKSCHLAGKLAPPEN

EINKLEMM-TYP OHNE FLANSCH;
MIT GUMMIDICHTUNG



4.1 ALLGEMEIN

Funktion

Die Rückschlagklappe, Typ ECV, wird in Rohrleitungs-Systeme eingesetzt, um einen unerwünschten Rückfluß zu verhindern.

Anwendung

In Wassersystemen (Verteilung, Wasserbehandlung usw.), Bewässerung, Heizungssystemen, Schiffsbau, allgemeine industrielle Prozesse (Flüssigkeiten oder Gase).

Rohrleitungs-Anschluß

Die ECV-Rückschlagklappe wurde für den Einbau zwischen zwei Flanschen konstruiert (PN 10, PN 16, o.ä.).
Der Einklemmtyp ohne Flansche wird zwischen zwei Flansche mit flacher Dichtfläche oder -leiste (Vorschweiß- oder Überschiebflansch) eingeklemmt. Zur Abdichtung müssen zwischen Rückschlagklappe und Flansch geeignete Dichtungen eingesetzt werden.

4.2 AUSFÜHRUNG

Die ECV ist eine selbsttätige Rückschlagklappe mit sich drehenden Doppelscheiben. Die Rückschlagklappe ist wartungsfrei. Die Ausführung ist kompakt, deshalb platzsparend und sehr leicht.

Die Rückschlagklappe Typ ECV hat im Fall von Rückfluß ein äußerst günstiges Schließverhalten. Die korrosions-beständigen Federn dienen bei Stillstand der Strömung zum schnellen Schließen der Klappe. Unerwünschten Druckstößen wird dadurch zuvorgekommen. In geschlossener Stellung ist die Rückschlagklappe vollkommen dichtschließend. Sie öffnet sich selbsttätig, sobald der Strömungsdruck wieder steigt.

Die gummierte Dichtfläche ist im Gehäuse einvulkanisiert und liegt außerhalb des Strömungsbereiches. Dieses garantiert eine lange Lebensdauer.
Das runde Profil der Dichtfläche gewährleistet eine sichere Abdichtung, selbst bei geringem Druck. Ferner wird der Bereich um die Dichtfläche mit demselben Gummimaterial geschützt.

Beim Konzept und Entwicklung der Einzelteile wurde viel Wert auf ein stromlinienförmiges Design gelegt. Dadurch konnten im Durchfluß gute Strömungseigenschaften erreicht werden. Beim Einsatz der Wouter Witzel Rückschlagklappen kann unter Umständen bei den Energiekosten ein Vielfaches der Anschaffungskosten eingespart werden. Wir erstellen Ihnen gern dazu eine Energiekalkulation.

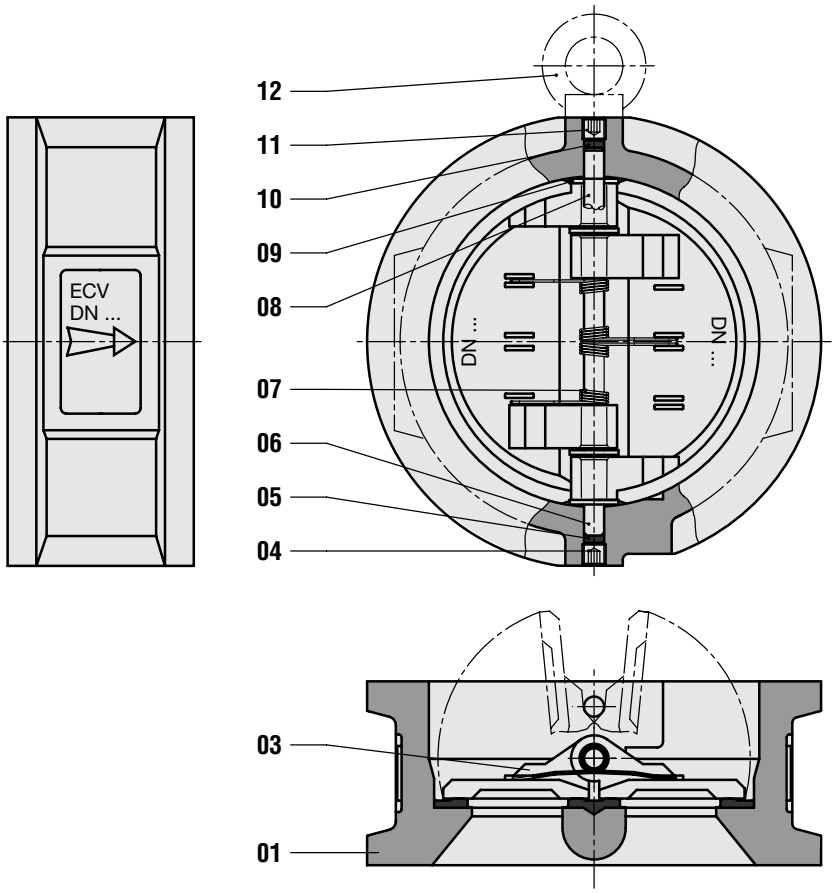
Die Vorteile dieser Ausführung, zusammen mit der sorgfältigen Materialwahl, machen die ECV Rückschlagklappe zu einer zuverlässigen Armatur mit niedrigen Unterhaltskosten.

SPEZIFIKATION:

Gehäusetyp	Einklemmtyp (ohne Flansche)
Klappenfunktion	Vermeidung von zurückströmendem Medium
Installation	Einbau zwischen zwei Flansche
Flansch-Anschlüsse*	DIN PN 10 / 16, ANSI Class 150 (weitere Anschlußmöglichkeiten auf Anfrage)
max. Delta P.*	Zwischen 0,2 und 16 bar
Minimaler Druckunterschied zum Öffnen	0,02 bar
Leckrate	DIN 3230, Teil 3, Leckrate 1 (einseitig dichtend)
Baulänge	DIN 3202 K-3, ISO 5752 lang / EN 558, Basistyp 16 (wafer long)
Typ-Zulassungen	LRS, GL, RMRS
Material Gehäuse und Innenteile	s. Kapitel 4.4 (Materialien)

**Bei Anfrage/Bestellung entsprechend zu spezifizieren. Eine detaillierte Beratung erhalten Sie auf Anfrage.*

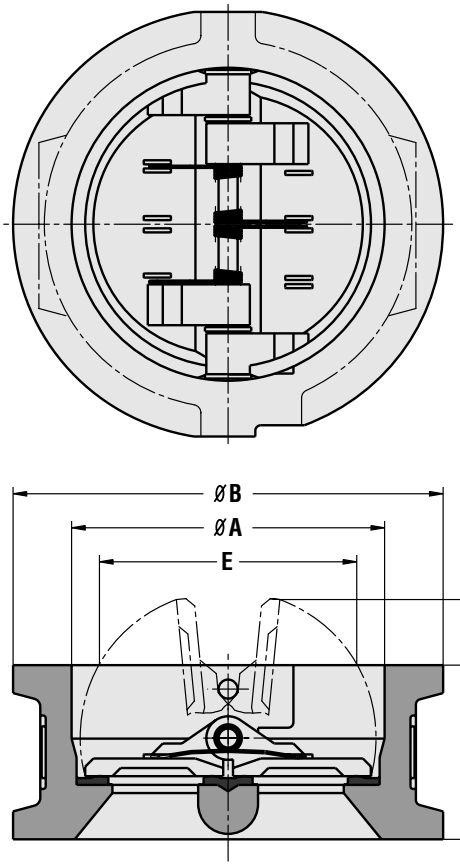
KONSTRUKTIONS-DETAILS:



TEILE-LISTE:

POS.	BEZEICHNUNG
01	Gehäuse
02	Dichtung aufvulkanisiert
03	Klappenscheiben
04	Verschlußschraube
05	Dichtungsring
06	Klappenwelle
07	Feder
08	Anschlagwelle
09	Ring
10	Dichtungsring
11	Verschlußschraube
12	Hebeöse (≥ DN 250/10"

ABMESSUNGEN:

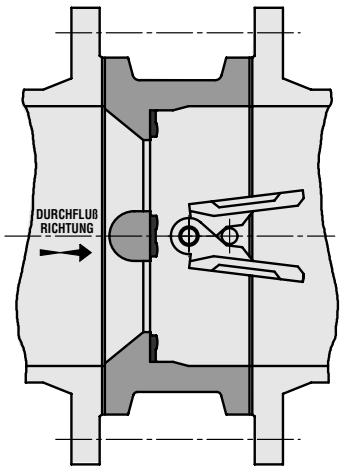


DN	NPS	A	B	C	D	E	±kg
50	2"	67	100	43	8	41	1.3
65	$2^1/_2$"	84	118	46	14	59	1.8
80	3"	100	140	64	16	69	3.5
100	4"	115	158	64	25	90	4.5
125	5"	135	188	70	34	110	6.5
150	6"	160	212	76	43	136	8.5
200	8"	210	268	89	61	185	13
250	10"	256	325	114	72	225	24
300	12"	306	375	114	97	278	36
350	14"	356	430	127	122	331	45
400	16"	406	475	140	147	381	60
450	18"	466	554	152	152	428	85
500	20"	486	620	152	159	428	105
600	24"	600	733	178	216	570	150

4.3 EINBAU

Die ECV Rückschlagklappe wurde für den Einsatz gleichbleibender Strömungsbedingungen entworfen und kann sowohl in horizontalen als auch in vertikalen Rohrleitungssystemen eingebaut werden. Wir bitten die Montageanweisungen zu beachten.
Anm.: Die Rückschlagklappe kann nicht in Rohrleitungen mit pulsierendem Durchfluß oder in der Nähe von Pumpen eingesetzt werden.

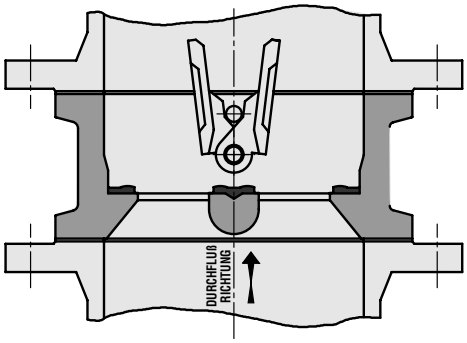
Einbau in horizontaler Rohrleitung:



DRAUFSICHT
VORZUGSPOSITION

Die Klappenwelle muß in vertikaler Position montiert werden

Einbau in vertikaler Rohrleitung:



Standardmäßig sollte die Rückschlagklappe in steigender Strömungsrichtung eingebaut werden. *Anm.: Durch das Gewicht der Scheiben kann ein etwas höherer Druckverlust auftreten*

4.4 MATERIALIEN

Die ECV Rückschlagklappe ist in verschiedenen Materialienausführungen lieferbar (s. nachfolgende Übersicht). Die Wahl ist grundsätzlich von den korrosiven Eigenschaften des Mediums abhängig. Inconel-Federn haben eine längere Lebensdauer, besonders in chloridhaltigen Flüssigkeiten oder z.B. bei Meerwasser.

EINZELTEIL	MATERIAL	MATERIAL-STANDARD		
Gehäuse	Grauguß (DN 50 - 200/2"-8") Sphäroguß (DN ≥ 250/10") Aluminiumbronze	GG 25, DIN 1691 GGG 40, DIN 1693 G-CuAl10Ni, DIN 1714	*cl., ASTM A126* *60-40-18, ASTM A536* *C95800, ASTM B148*	*Gr. 250, BS 1452* *400-18, BS 2789* *AB2, BS 1400*
Scheiben	Aluminiumbronze	G-CuAl10Ni, DIN 1714	*C95800, ASTM B148*	*AB2, BS 1400*
Klappen-/Anschlagwelle	Edelstahl	X5CrNiMo 17 12 2	*AISI 316*	*316S16, BS 970*
Feder	Edelstahl Inconel	X5CrNiMo 17 12 2 *NiCrMo9Nb, DIN 17744*	*AISI 316* UNS N06625, ASTM B446	*316S16, BS 970* *NA 21, BS 3076*
Abdichtung	Gummi	EPDM, NBR, FPM		

Anmerkung: Die Materialbezeichnungen in Kursivschrift sind mit den lieferbaren Standardmaterialien vergleichbar.

Die Gehäuse aus Grauguß bzw. Sphäroguß erhalten eine innere und äußere Beschichtung

Bezeichnung	Beschichtung	Farbe	Einsatzbereich
PUR	Polyurethan-Beschichtung Dicke 60 µm	Orange RAL 2000	Innen- und Außenbereich unter leichten und normalen Umgebungsbedingungen.
EP-W-2	Epoxyd-Beschichtung Dicke 350 µm	Grau RAL 7038	Trinkwasserbereich

Anmerkung: Polyurethan-Beschichung ist auch in folgenden Farben erhältlich: blau/RAL 5017, rot/RAL 3000 oder grau/RAL 7000

Standard Materialausführungen und Wouter Witzel Kode-Bezeichnungen hierfür.

DN 50 - 200 (2"-8")
Gehäuse: Grauguß
Scheibe: Aluminiumbronze

Welle	Edelstahl 1.4401		Aluminiumbronze	
Feder	Edelstahl 1.4401		Inconel	
Dichtfläche	NBR	EPDM	NBR	EPDM
Kode	**AW**	**BW**	-	-

DN 250 - 600 (10"-24")
Gehäuse: Sphäroguß
Scheibe: Aluminiumbronze

Welle	Edelstahl 1.4401		Aluminiumbronze	
Feder	Edelstahl 1.4401		Inconel	
Dichtfläche	NBR	EPDM	NBR	EPDM
Kode	**KW**	**JW**	-	-

DN 50 - 600 (2"-24")
Gehäuse: Aluminiumbronze (empfohlen bei Einsatz im Meerwasserbereich)
Scheibe: Aluminiumbronze

Welle	Edelstahl 1.4401		Aluminiumbronze	
Feder	Edelstahl 1.4401		Inconel	
Dichtfläche	NBR	EPDM	NBR	EPDM
Kode	-	-	-	-

Anmerkung: Weitere Materialien auf Anfrage

4.5 TECHNISCHE DATEN

Durchflußwiderstand

Die Rückschlagklappe ist unter allgemeinen Bedingungen ständig geöffnet, daher ist der Durchflußwiderstand ein wichtiger Bestandteil bei der Berechnung von Energieverlusten. Diese Verluste können auf Jahresbasis den Anschaffungspreis weit übersteigen. Wouter Witzel hat den Druckverlust der ECV-Rückschlagklappe auf ein sehr geringes Niveau reduzieren können. Dies zeigt sich in den hohen Kv-Werten, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

Durchflußkoeffizient KV

DN	NPS	KV Wert
50	2″	55
65	$2^1/_2$″	150
80	3″	180
100	4″	280
125	5″	420
150	6″	750
200	8″	1800
250	10″	2800
300	12″	4500
350	14″	6300
400	16″	8200
450	18″	9000
500	20″	10000
600	24″	18000

Anmerkung: Cv = 1,16 Kv

Formel zur Durchfluß-Berechnung:

nicht komprimierbare Medien (Flüssigkeiten): $\Delta p = \frac{\rho}{\rho_0} * \frac{Q^2}{K_v^2}$ $K_v = Q * \sqrt{\frac{\rho/\rho_0}{\Delta p}}$ $Q = K_v * \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho/\rho_0}}$

Fließgeschwindigkeit: $v = \frac{354 * Q}{DN^2}$

Die max. mögliche Fließgeschwindigkeit um Kavitation, Vibration, Geräusche usw. zu vermeiden ist:
-flüssige Medien: 5 m/Sek.

Nomenklatur:

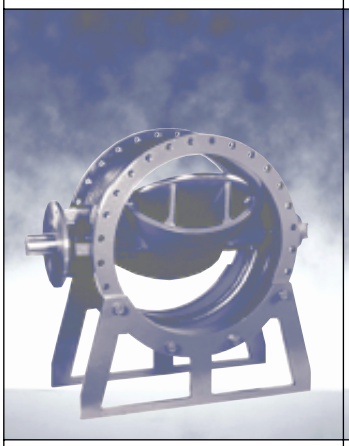
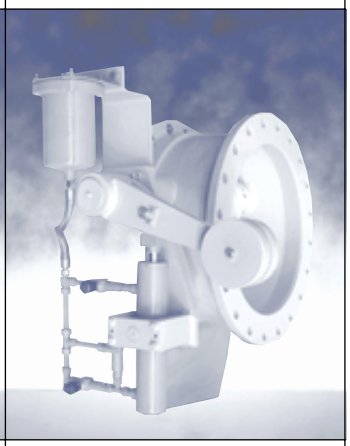
KV = Durchfluß-Koeffizient in m³/h Wasser (5-30° C) bei einem Delta P von 1 bar über der Scheibe
Q = Durchfluß-Kapazität (m³/h)
Δp = Druck über der Klappenscheibe (bar)
ρ = Dichte des Mediums (kg/m³).
ρ_0 = Dichte von Wasser bei 288 K =1000 (kg/m³).
v = Durchflußgeschwindigkeit basierend auf nominaler Leitungsgröße (m/s).
DN = Nominaler Klappendurchmesser (mm).

Weitere Informationen (z.B. bei Luft-/Gasfluß) können bei Wouter Witzel erfragt werden oder fragen Sie nach dem technischen Datenblatt über Durchflußverhalten der Rückschlagklappen. Es sind ebenfalls Informationen über Energieverluste beim Durchfluß auf Anfrage erhältlich.

5 VERKAUFSPROGRAMM: WEITERE WOUTER WITZEL PRODUKTE

5.1 ABSPERRKLAPPEN UND RÜCKSCHLAGKLAPPEN GRÖSSERER NENNWEITEN

Die Absperrklappen bzw. Rückschlagklappen sind für den Einsatz in AUF/ZU Position für Spezialbereiche wie z.B. Trockendocks, Kraftwerke, Wasseraufbereitung etc. geeignet.
Dies gilt für den Einbau in Rohrleitungen mit Flanschbauweise: PN 2,5; 6; 10; AWWA; API.
Als Option zum Einbau mit Einschweiß-Ausführung erfolgt der Anschluß dann mit Anschweißenden gemäß: DIN, ANSI, API.
Die Betätigung kann durch manuelle oder automatische Antriebe erfolgen.

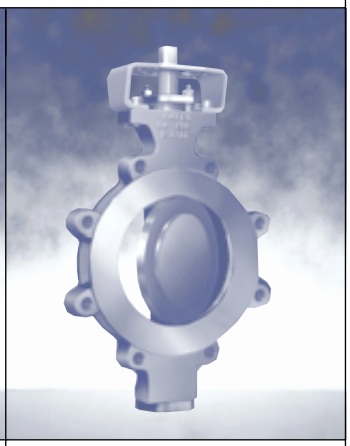
TYP TFL Doppelflansch-Ausführung	**TYP TCV** **RÜCKSCHLAGKLAPPE** Doppelflansch-Ausführung
	
Design: Gummidichtring im Armaturengehäuse Doppelexzentrische Ausführung Auslegungsdruck max. 16 bar. DN 700 - 4000 (28″ - 160").	**Design:** Gummidichtring im Armaturengehäuse Doppelexzentrische Ausführung mit Hebelarm und Kontergewicht, sowie Antriebseinheit. DN 700 - 2000 (28″ - 80").

5.2 HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

Einsatzbereich als Absperr- und Regelarmatur bei erhöhten Anforderungen z.B. Cargosysteme auf Schiffen, chemische/petrochemische Prozesse und entsprechende industrielle Verfahrenssysteme. Zulassungen durch anerkannte Klassifizierungs-Gesellschaften, u.a. Lloyds.

Lieferbar auch in „Fire-safe“ Ausführung. Geeignet zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschanschluß:
PN 10, 16, 20, ANSI class 150.
Betätigung kann durch manuelle oder automatische Antriebe erfolgen.
Option: Bei Projekten auch Flanschbauweise möglich
Anmerkung: PN 25/40, class 300 auf Anfrage.

ABSPERRKLAPPEN IN EINKLEMM- UND FLANSCHAUSFÜHRUNG

TYP EMS Einklemmtyp ohne Flansche	**TYP EMTLS** Einklemmtyp mit Gewindeaugen
PN 10/16 class 150	
	
Design: Dichtring im Gehäuse metallisch- oder weichdichtend exzentrische Ausführung Auslegungsdruck: max. 20 bar beidseitig dichtend DN 80 - 600 (3" - 24").	**Design:** Dichtring im Gehäuse metallisch- oder weichdichtend exzentrische Ausführung Auslegungsdruck: max. 20 bar beidseitig dichtend DN 80 - 600 (3" - 24").

Detailliertes Produktdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

5.3 REGELKLAPPEN

Regelklappen werden bei gasförmigen Medien oder Granulaten mit niedrigem Betriebsdruck, z.B. im Hochofenbereich, Klimaanlagen, Förderleitungen für Granulate eingesetzt.
Geeignet zum Einbau in Flansch-Rohrleitungen PN 6, 10, 16.
Betätigung durch manuelle oder automatische Antriebe.

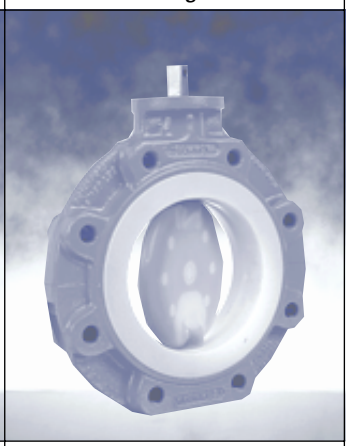
TYP EVR
Einklemmtyp ohne Flansch

Design:
Frei bewegliche Klappenscheibe im Gehäuse in zentrischer Ausführung
Auslegungsdruck: 2,5 bar
Für beidseitige Strömungsrichtung
DN 50 - 600 (2” - 24").
Temperatur bis 550 °C.

5.4 ABSPERRKLAPPEN MIT PTFE-AUSKLEIDUNG FÜR KORROSIVE MEDIEN

Einsatzbereich als Absperr- und Regelarmatur bei industriellen Prozessen mit hochkorrisiven Medien, z.B. chemische/petrochemische Industrie, Lebensmittelindustrie, Zucker- und Papierfabriken, Schiffsbau u.a. in Cargosystemen und Off-Shore-Technik.
Geeignet zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschanschluß: PN 6, 10, 16, ANSI class 150.
Lieferbar mit manuellen oder automatischen Betätigungen.

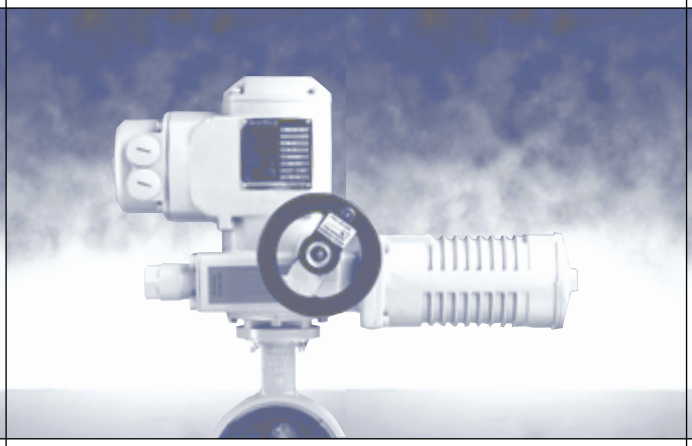
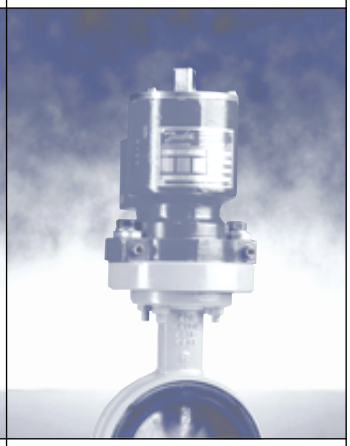
ABSPERRKLAPPEN IN EINKLEMM-AUSFÜHRUNG

TYP EVT-RINGTYP Zwischenflansch-Ausführung ohne Flansche	**TYP EVT-GEWINDETYP** Zwischenflansch-Ausführung mit Gewindeaugen
	
Design: Klappenscheibe PFA-ummantelt Gehäuse mit PTFE Auskleidung zentrische Ausführung Auslegungsdruck max. 16 bar beidseitig dichtend DN 40 - 700 ($1^1/_2$" - 28").	**Design:** Klappenscheibe PFA-ummantelt Gehäuse mit PTFE Auskleidung zentrische Ausführung Auslegungsdruck max. 16 bar beidseitig dichtend DN 25 - 900 (1" - 36").

Detailliertes Produktdatenblatt auf Anfrage erhältlich

5.5 PNEUMATISCHE, ELEKTRISCHE UND HYDRAULISCHE ANTRIEBE

Zur automatisierten Betätigung der Absperrklappen stehen pneumatische, elektrische und hydraulische Antriebe zur Verfügung. Die vg. Antriebsmöglichkeiten können auf alle Absperrklappentypen aufgebaut werden und sind je nach Auslegung für den AUF/ZU oder Regelbetrieb geeignet.
Alle Antriebsfabrikate und die entsprechenden Optionen sind für vielseitige Anwendungen sowie für alle Umgebungsbedingungen und/oder für den Einsatz im Gefahrenbereich lieferbar.

PNEUMATISCHE ANTRIEBE Doppelt- oder Einfachwirkend	**ELEKTRISCHE ANTRIEBE**	**HYDRAULISCHE ANTRIEBE**
		
Design: Zwei Ausführungen: * Kurzhub-Drehzylinder mit Zahnwelle/Zahnkolben-konstruktion -kompakte Ausführung- * Schwere Ausführung mit Kolbenzylinder, langer Hubweg Zahnrad/Zahnstangen-konstruktion Jeweils in doppelt- oder einfachwirkender Ausführung mit Federrückstellung AUF oder ZU, einschl. Stellungs-anzeige. Ideal für AUF/ZU oder Regelbetrieb.	**Design:** Elektrisch mit Dreh- oder Wechselstrom-Motor mit Schneckengetriebe (selbsthemmend). Endschalter zur Signalisierung AUF/ZU-Stellung. Mechanische Stellungsanzeige. Nothandbetätigung mittels Handrad. *Anm.: Nahezu alle Antriebe benötigen eine externe Schalteinheit*	**Design:** Kompakte Ausführung. Nicht selbsthemmend. Dreh- oder Linearbewegung jeweils abhängig vom gewählten Fabrikat. Hubeinstellung für beide Richtungen. Mechanische Stellungsanzeige.

Spezielle Antriebskataloge sind auf Anfrage erhältlich.

Wouter Witzel Eurovalve®
AFSLUITERS EN BEDIENINGEN VALVES AND ACTUATORS ARMATUREN UND BETÄTIGUNGEN

6 ARMATUREN DATENBLATT

Firma: ..... Ihre Ref: .....

Information und Hilfe zur einfachen und richtigen Auswahl des geeigneten Armaturen- und Antriebtyps. Senden Sie dieses Formular bei Anfrage oder Bestellung an Wouter Witzel

Zutreffendes bitte ankreuzen.

1-BETRIEBS- UND PROZESSDATEN:

Anlagen/Verfahrenstyp:		**Flüssigkeit(en):** ..... ☐ Klar ☐ Ablagerungen ☐ Kristallisierung ☐ Abrassiv	
Max. Arbeitsdruck (bar):		**Max. Schließdruck** (bar):	
Max. Betriebstemperatur (°C):		**Durchflußmenge** (m^3/h):	
Klappenfunktion:	☐ Absperren normal offen ☐ Absperren normal geschlossen ☐ kombiniert Absperr-/Regelfunktion	☐ Regelfunktion (bitte nähere Durchflußdaten angeben, wie z.B. Qmin, Qmax, dp...)	☐ Rückflußverhinderung ☐ Not-/Sicherheitsklappe
zulässige Leckrate:	☐ dichtschließend	☐ zulässige Leckage (cc/min):	
Einbauort:	☐ Innenbereich	☐ Außenbereich/bewittert	☐ Erd-/Schachteinbau
Schalthäufigkeit (im Jahr):		**Anmerkungen:**	

2-FLANSCHANSCHLUSS:

Nenndurchmesser vom Flansch:	DN:		NPS: ... [inch]
Nenndruck vom Flansch:	☐ PN 10	☐ PN 16	☐ ...

3-AUSWAHL GEHÄUSETYP:

Gehäusetyp: / **Gewünschte Einbaumöglichkeit:**	☐ Zwischen-flansch/ Ring-ausführung	☐ Zwischen-flansch/ Zentrier-augen	☐ Zwischen-flansch/ Zen-trieraugen/ verl. Hals	☐ Mono-flansch	☐ Flansch-klappe/ Gewinde-augen	☐ Ring-typ/ U-Design	☐ Doppel-flansch
Einklemmen zwischen Flansche	OK	OK	OK	OK		OK	
Montage zwischen Flansche, Möglichkeit einseitig abzuflanschen	-	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Einsatz als Endarmatur	-	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Beidseitiger Flanschanschluß	-	-	-	-	OK	OK	OK
Anbau als Hautarmatur (Schiffsbereich)	-	-	-	OK	-	-	OK
Geeignet zum Absperren der Rohrleitung	OK	OK	OK*	OK	OK	OK	OK

** Anm.: Spezielle Ausführung zur Einisolierung der Absperrklappe.*

4-MATERIALWUNSCH:

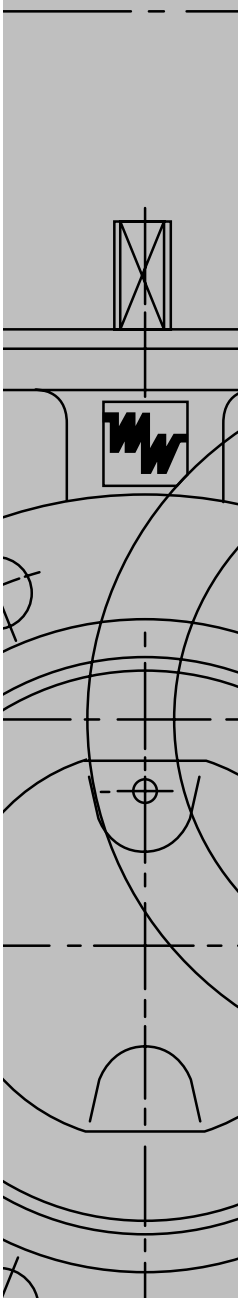
Material →	Grau-guß	Sphäro-guß	(Alu) bronze	Edel-stahl	Stahl-guß	Gummi NBR	Gummi EPDM	Gummi FPM	Halar PTFE/PFA	metallisch	Spezifisch oder Qualität
Klappenscheibe	-	☐	☐	☐	-	-	-	-	☐	-	
Auskleidung	-	-	-	-	-	☐	☐	☐	☐	☐	
Gehäuse	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	-	-	-	

5-ANTRIEBSWUNSCH (nicht zutreffend bei Rückschlagklappen)

☐ **manuelle Betätigung**	☐ **Elektrischer Antrieb**	☐ **Pneumatischer Antrieb**	☐ **Hydraulischer Antrieb**
☐ Hebel (bis einschl. DN 300/12') ☐ Schneckengetriebe mit Handrad ☐ Schneckengetriebe mit Vierkant für Betätigung mit T-Schlüssel	☐ AC ☐ DC (Spannungsvers.) .....V .....HZ.....Ph ☐ IP54 ☐ IP65 ☐ IP67 ☐ IP68 ☐ Explosionsschutz; Klasse:.....	☐ doppeltwirkend ☐ einfachw., Sicherheitspos. schließend/normal öffnend ☐ einfachw., Sicherheitspos. schließend/normal schließend ☐ Stellungsregler; Signal:...mA/bar; Armatur OFFEN:..... mA/bar Armatur ZU	

6-ZUSÄTZLICHE WÜNSCHE:

Bezüglich der Absperrklappe, wie z.B.:	**Bezüglich der Betätigung, wie z.B.:**
☐ Typ-Zulassungen:..... ☐ Gehäuse Materialzertifikat 3.1.B ☐ Abnahmezertifikate ☐ Fire-safe Ausführung ☐ spezielle Gehäuse-Beschichtung: ..... ☐ Absperrklappe mit Doppeldichtung und Prüfanschluß ☐ polierte Klappenscheibe ☐ silikonenarme Ausführung	☐ Endschalter für die Klappenposition Auf / Zu ☐ Magnetventil; Spannung:.....; Position stromlos:..... ☐ Stellungsmelder ☐ sämtliches Zubehör explosionsgeschützt, Schutzklasse:..... ☐ Notbetätigung ☐ Verlängerungen (bitte Zeichnungen + Abmessungen senden) ☐ Stellzeit / Öffnungszeit: .....Sek.



WOUTER WITZEL BV
Postal address:
P.O.Box 465
NL-7500 AL ENSCHEDE
Works and head office:
Industrieterrein De Pol 12
NL-7581 CZ LOSSER

Telephone: 053 - 536 95 36
Telefax: 053 - 536 95 00
e-mail: sales@wouterwitzel.com

WOUTER WITZEL LTD
Cray Avenue
Orpington
GB-KENT BR5 3RU

Telephone: 01689 - 897898
Telefax: 01689 - 896677
e-mail: wwltd@witzel.co.uk

WOUTER WITZEL GmbH
Postfach 1946, D-48580 GRONAU i/W
Düppelstrasse 7, D-48599 GRONAU i/W
Telefon: 02562 - 9620 - 0
Telefax: 02562 - 9620 - 20
e-mail: verkauf@wouterwitzel.de

WOUTER WITZEL GmbH
Postfach 13, D-01760 SCHMIEDEBERG
Telefon: 035052 - 25017
Telefax: 035052 - 25017